IMPERIAL MYCOLOGICAL INSTITUTE
15 JAN 1944

ANALES

DE LA

SOCIEDAD CIENTIFICA

ARGENTINA

DIRECTOR: EMILIO REBUELTO

OCTUBRE 1943 — ENTREGA IV — TOMO CXXXVI

SUMARIO

Pág.

IRMA SANTORO DE CROUZEL y RAIMUNDO G. SALAVIN. — Contribución al estudio de los *Neorhynchocephalus* argentinos (diptera: *Nemestrinidae*) 145

JUAN F. DE LÁZARO. — Un pleito secular entre Santiago del Estero y Tucumán (*Continuación*) 178

BUENOS AIRES
CALLE SANTA FE 1145

1943

SOCIEDAD CIENTIFICA ARGENTINA

SOCIOS HONORARIOS

Dr. Pedro Visca †
Dr. Mario Isola †
Dr. Germán Burmeister †
Dr. Benjamín A. Gould †
Dr. R. A. Phillippi †
Dr. Guillermo Rawson †
Dr. Carlos Berg †
Dr. Valentín Balbín †
Dr. Florentino Ameghino †

Dr. Carlos Darwin †
Dr. César Lombroso †
Ing. Luis A. Huergo †
Ing. Vicente Castro †
Dr. Juan J. J. Kyle †
Dr. Estanislao S. Zeballos †
Ing. Santiago E. Barabino †
Dr. Carlos Spegazzini †
Dr. J. Mendizábal Tamborel †

Dr. Walter Nernst †
Dr. Alberto Einstein
Dr. Cristóbal M. Hicken †
Dr. Angel Gallardo †
Dr. Eduardo L. Holmberg †
Ing. Guillermo Marconi †
Ing. Eduardo Huergo †
Dr. Enrique Ferri †

CONSEJO CIENTIFICO

Ing. José Babini; Dr. Horacio Damianovich; Prof. Carlos E. Dieulefait; Dr. Juan A. Domínguez; Dr. Gustavo A. Fester; Dr. Joaquín Frenguelli; Dr. Josué Gollan (h.); Dr. Bernardo A. Houssay; Dr. Cristofredo Jakob; Dr. Ramón G. Loyarte; Dr. Emiliano J. Mac Donagh; Dr. R. Armando Marotta; Dr. Julio Méndez; Ing. Agr. Lorenzo R. Parodi; Dr. Franco Pastore; Capitán de fragata Héctor R Ratto; Vicealmirante Segundo R. Storni; Dr. Alfredo Sordelli; Dr. Reinaldo Vanossi; Dr. Enrique V. Zappi.

JUNTA DIRECTIVA

(1943-1944)

Presidente	Doctor **Gonzalo Bosch**
Vicepresidente 1º	Ingeniero **Enrique Chanourdie**
Vicepresidente 2º	Ingeniero **Julio R. Castiñeiras**
Secretario de actas	Profesor **José F. Molfino**
Secretario de correspondencia.	Cap. de Frag. **Marcos A. Savon**
Tesorero	Ingeniero **Edmundo Parodi**
Bibliotecario	Ingeniero **José C. Bertino**
Vocales	Ingeniero **Alfredo G. Galmarini** Ingeniero **Gastón Wunenburger** Doctor **Jorge Magnin** Ingeniero **Antonio Escudero** Doctor **Raúl Wernicke** Ingeniero **Juan B. Marchionatto** Ingeniero **Carlos M. Gadda** Doctor **José Llauró** Doctor **Juan C. Vignaux**
Suplentes	Ingeniero **Belisario Alvarez de Toledo** Ingeniero **Héctor Ceppi** Ingeniero **Pedro Rossell Soler** Doctor **E. Eduardo Krapf** Ingeniero **José M. Páez**
Revisores de balances anuales	Doctor **Antonio Casaubert** Arquitecto **Carlos E. Géneau**

ADVERTENCIA. — Los colaboradores de los Anales son personalmente responsables de la tesis sustentada en sus escritos. Tienen derecho a la corrección de dos pruebas. Los que deseen tirada aparte de 50 ejemplares de sus artículos, deben solicitarla por escrito. Artº 10 del Reglamento de los "ANALES" (modificado por la J. D. en su sesión de fecha 4 de septiembre 1941). Los escritos originales destinados a la Dirección de los "Anales", serán remitidos a la Administración de la Sociedad, calle Santa Fe 1145, a los efectos de registrar la fecha de entrega para luego enviarlos al señor Director. La Sociedad no tomará en consideración las observaciones de los autores que se refieran a cualquier anormalidad, si no se ha cumplido con el requisito indicado.

Impreso en los Talleres Gráficos "TOMAS PALUMBO" - La Madrid 321-325 - Buenos Aires

CONTRIBUCION AL ESTUDIO DE LOS *NEORHYNCHOCEPHALUS* ARGENTINOS (DIPTERA: *NEMESTRINIDAE*) (1)

POR

IRMA SANTORO DE CROUZEL Y RAIMUNDO G. SALAVIN

I. — INTRODUCCION

El 12 Diciembre 1938, nuestro amigo Don Salvador Duhart, Presidente de la Comisión contra la Tucura de Pehuajó, F.C.O., nos envió, procedente de su estancia « La Ideal », sita en Monez Cazón, F.C.G.B.A., un lote formado por *Dichroplus arrogans* Stäl y *Scylina variabilis* (Brun.).

Revisando este material encontramos una interesante larva de Diptera, fuerte, robusta, de color amarillo ocre, que salió de un *D. arrogans* Stäl y que hasta entonces no conocíamos.

Solicitamos un nuevo envío, que nos remitió el mismo hacendado el 17 - I - 39; de esta partida obtuvimos otras 5 larvas.

El 27 del mismo mes, el Dr. José Lieberman, trajo de Cochagual (San Juan), *Dichroplus elongatus* G. Tos, parasitados con las mismas larvas.

En diciembbre 1939 y enero y diciembre 1940, el Ing. Agr. Rafael Schiuma remitió desde Gral. Roca y Cipolletti (R. Negro), *D. elongatus* G. Tos., infestados por el mismo parásito. En esa ocasión examinamos 208 tucuras de las que obtuvimos 13 larvas; dando así un 6,25 % de infestación.

Hasta esa fecha el material recibido fué escaso, e ignorando las condiciones ecológicas necesarias para la vida de estos insectos,

(1) Presentado y aprobado por la Segunda Reunión Argentina de Agronomía. Córdoba, 5 - 10 abril 1943.

fracasamos en el propósito de obtener los adultos. De las larvas que crisalidaron, algunas murieron, las otras dieron adultos tan mal conformados que nos fué imposible determinarlos.

En marzo 1941, recibimos enviados nuevamente desde Cipolletti, dos lotes de *D. elongatus* G. Tos, infestados en gran escala por la misma mosca. En ese entonces revisamos 502 tucuras y obtuvimos 81 larvas, es decir el 16,13 % de individuos parasitados.

Con la experiencia de los años anteriores y la mayor cantidad de material obtenido, conseguimos que varias larvas se transformaran en ninfas y de éstas, diez en adultos. Fué recién entonces, noviembre-diciembre 1941, cuando vimos satisfecha nuestra curiosidad y coronados los esfuerzos realizados.

Nos encontramos, efectivamente, frente a dos especies que pudimos clasificar como: *Neorhynchocephalus sulphureus* (Wied.) y *Neorhynchocephalus vitripennis* (Wied.) [Bequaert (1930 y 1934)], de biologías paralelas y morfologías muy semejantes.

Este trabajo, iniciado en el laboratorio del Instituto de Investigaciones sobre la Langosta en José C. Paz y terminado en el mismo y en el de la División de Zoología Agrícola del Ministerio de Agricultura de la Nación, pudo completarse gracias a la ayuda prestada por los museos: M. Argentino de Ciencias Naturales y M. de La Plata, cuyas autoridades nos facilitaron los ejemplares existentes en las colecciones y al Sr. Juan Willamson que nos envió material adulto desde Gral. Pico, F.C.O.

Documentamos esta contribución con dos cuadros biológicos correspondientes a las especies que consideramos y la ilustramos con treinta y tres figuras originales; treinta de ellas dibujadas con la cámara de dibujo de Abbe y las tres restantes, esquemas que procuramos realizar con la mayor fidelidad.

No queremos terminar sin manifestar nuestro profundo agradecimiento a los Dres. A. A. Ogloblin por su dirección, J. A. Rosas Costa y J. Bequaert y al Prof. C. Stuardo O., por sus indicaciones y consejos.

II. — NEORHYNCHOCEPHALUS SULPHUREUS (Wiedemann)

1830 - *Nemestrina sulphurea* Wied., Aussereurop. Zweifl. Insek, II, 631.
1901 - *Nemestrina sulphurea* Hunt., Trans. Am. Ent. Soc., XXVII, 149.
1909 - *Nemestrinus sulphureus* Kert., Cat. Dipt. IV, 25.
1910 - *Neorhynchocephalus sulphureus* Licht., Deut. Ent. Zeitschr, 594.
1919 - *Neorhynchocephalus sulphureus* Licht., Ann. Mus. Nat. Hung., XVII, 278.
1930 - *Neorhynchocephalus sulphureus* Beq., Psyche, XXXVII, 3, 294.
1934 - *Neorhynchocephalus sulphureus* Beq., Jour. N. York, Ent. Soc. XLI, 174.
1939 - *Neorhynchocepalus sulphureus* Stuardo, Physis, XVII, 81.

1. — *Estudio circunstanciado*

Estados: huevo, larva (I, II, III, IV), ninfa y adulto.

A - *Huevo*

El huevo que describimos a continuación fué extraído del *oviductus communis* de la hembra de *N. sulphureus* (Wied.), pues los ya depositados en el acridio se presentaban abiertos o esclerosados de modo que no se revelaban detalles.

De color blanco, hialino y de sección subcircular, con un débil aplanamiento ventral. Observado dorsalmente (lámina I: 1) se presenta como un huso de extremidades redondeadas; lateralmente su contorno describe una suave curva a convexidad superior, apenas notable en la zona ventral y más pronunciada en la dorsal (lámina I: 2).

En la parte dorsal y a escasa distancia del polo anterior, se destaca una pequeña elevación de base circular, en el centro de la cual notamos la micrópila (fig. 1 y 2: *m*).

Miden entre 525 y 585 μ de largo, por un ancho de 120 á 200 μ.

El dibujo del corion, difícilmente visible por borrarse con facilidad en los medios de montaje, recuerda una estructura celular irregular (lám. I: 3).

B - *Larva*

a - Larva I o primer estadio larval.

Del estadio I no hallamos larvas, sólo encontramos sus *exuviae* adosadas en el comienzo de los tubos de respiración (que luego

consideraremos), por lo que poco podemos describir de esta minúscula pero complicadísima estructura.

Lo que detallamos a continuación es lo único que pudimos resolver bajo inmersión de 1000 aumentos.

Por la existencia de dos manchitas negras, logramos localizar todo el aparato cefalofaríngeo, que llega a veces a 100 μ de largo y con él la muda.

Llama inmediatamente la atención una parte de esa armadura: los extremos posteriores de dos escleritos, muy esclerosados y con pigmentación negro-azabache, que miden μ 23,75 largo por μ 12,50 ancho (lám. I: 4).

En la cabeza donde se notan el *labrum* y *labium*, observamos con nitidez las antenas y 4 setas largas a ambos lados, implantadas aparentemente en la zona ventral (lám. I: 5).

Las antenas, situadas en la parte dorsal, se dirigen hacia afuera y algo atrás, miden μ 11,25 de largo y están formadas por dos segmentos: el basal (*b*), hemisférico y encajado en una depresión de la misma forma, tiene un diámetro de μ 7,50 y el apical (*a*), grueso, fuerte y de μ 6,25 de largo (lám. I: 6).

En la muda pudimos ver unas poderosas espinas curvas, movibles, situadas sobre un disco membranoso, aparentemente dirigidas hacia atrás y distribuídas con profusión en una zona y en hileras ralas en otras. Existen de tres tamaños predominantes: de μ 2, μ 2,75 y μ 5 de largo, implantadas en discos de: μ 1,75, μ 2,50 y μ 3,75 de diámetro respectivamente (lám. I: 7).

Llama también la atención la existencia de abundantes setas, muy largas μ 139 con una base triangular curvilínea de μ 9 de base por μ 6,5 de altura (lám. I: 8), diseminadas por todo el cuerpo, así como la alternancia de zonas claras y oscuras que atraviesan la muda.

b - Larva II o segundo estadio larval.

Poco podemos decir de este estadio, pues como en el caso anterior tampoco hallamos larvas y sus *exuviae* son aún más difíciles de localizar. Lo mismo que en aquél, nos damos cuenta de su presencia por el aparato cefalofaríngeo.

Este aparato, debilmente esclerosado, marrón muy claro, apenas más grande que el del estadio I, mide μ 122, pasa a menudo desapercibido por aclararse muy rapidamente en los medios de monta-

je. Se encuentra siempre unido al tubo de respiración por medio de la *exuviae*, que se adivina por reflexión o a veces por los pliegues que presenta.

Esta armadura está constituída por dos partes principales: una basilar o faríngea y otra bucal (lám. I: 9 y 10).

La parte basilar la forman una placa dorsal (*ed*) y dos escleritos ventrales (*ev*). La primera alargada, subtriangular, muy ténue, casi transparente, ofrece sus partes laterales como barras más esclerosadas que se extienden hacia abajo y convergen adelante sin llegar a unirse. Los escleritos ventrales, más largos que la pieza dorsal, se ensanchan y también convergen anteriormente, articulándose con aquella y los ganchos orales (*go*).

La parte bucal está representada por el par de ganchos orales, algo más esclerosados que las otras piezas, sencillos y aparentemente fuertes y puntiagudos, con sendas depresiones en su centro.

En una ocasión encontramos también los estigmas posteriores, tan pequeños que no nos permitieron descubrir su morfología.

La importancia de este tópico, radica en haber comprobado la existencia del estadio II, más que en el estudio de los rasgos morfológicos que damos del mismo.

c - Larva III o tercer estadio larval.

De este estadio larval hallamos siete individuos vivos, al disecar *D. elongatus* G. Tos. Pudimos en consecuencia realizar un estudio morfológico algo más profundo que en los casos anteriores.

La larva de esta edad, en notable contraste con la de cuarto estadio es alargada, delgada y aparentemente lisa. Aguzada en su extremo cefálico, está enchufada por el posterior en el tubo de respiración que parece una prolongación de la misma. Es de color blanco-amarillento o amarillo muy pálido y su contorno describe un amplio arco sobre su plano sagital, a convexidad dorsal. Mide alrededor de mm 5,30 de largo, por mm 0,902 de ancho máximo (lám. II: 11).

Morfología: Consta de la cabeza y 12 segmentos, entre los que no se diferencian los torácicos de los abdominales. De sección circular, presenta el mayor diámetro a la altura de los 7º y 8º segmentos. La segmentación, que pasa muchas veces desapercibida, se nota por suaves extrangulaciones periódicas.

La cabeza, muy pequeña y embutida en los segmentos torácicos, presenta siempre en protrusión las antenas y los ganchos orales y con suave relieve las maxilas 1ª y 2ª (fig. 12 : *m*).

Las antenas situadas dorsalmente a ambos lados, constan de un segmento basal, circular, chato y uno apical, cilíndrico y alargado (fig. 12 : *a*).

El *esqueleto cefalofaríngeo,* consta esencialmente de dos partes: la basilar o faríngea y la bucal (figs. 13 y 14).

La primera está constituída por una pieza dorsal (*ed*), una ventral (*ev*) y dos escleritos lateroventrales (*elv*).

La pieza dorsal, trapezoidal, plana, transparente, está débilmente esclerosada; los bordes laterales reforzados, bajan y se ensanchan anteriormente, bifurcándose en dos apófisis, una dorsal (*ad*) y una lateral (*al*) de cada lado, en las que se articulan los ganchos orales (*go*). Existen dos depresiones semicirculares sobre las más externas de estas apófisis. Los bordes laterales bajan hasta unirse en la línea media ventral, de donde parte una delgada lámina (*ev*), ligeramente curva que se extiende hacia atrás y es algo más corta que la dorsal.

A ambos lados de la pieza basilar, se articula un esclerito, que oblícuamente va hacia afuera y atrás (*elv*).

Las mandíbulas, representadas por un par de fuertes y filosos ganchos, constituyen la parte bucal. Bastante esclerosados, estos ganchos presentan una parte compacta, irregular, que se articula con las apófisis dorsolaterales de la armadura cefalofaríngea y otra inferior, el gancho, siempre vertical y arqueado hacia adentro (*go*).

En las maxilas, circulares, situadas a ambos lados de las mandíbulas, se observan terminaciones sensoriales.

El extremo posterior de la larva, algo más delgado, se corta bruscamente y presenta en una superficie vertical un par de espiráculos.

Los *espiráculos* (fig. 15), pequeños, μ 51,48, son los únicos existentes. Afectan forma de roseta y el número de aberturas que presentan, inconstante aún en el mismo individuo, varía entre 5 y 7. El *atrium,* muy corto, lleva un filtro formado por numerosos filamentos de origen cuticular, que van de la periferia al centro.

Observando la larva por transparencia, con gran aumento (400 d.), se encuentra sobre los último y penúltimo segmentos, una franja de espinitas, irregularmente dispuestas, aunque con frecuencia en grupos de 3 ó 4. Sus medidas oscilan entre μ 1,5 á μ 4,5.

Otras espinas más grandes, μ 7,5, articuladas sobre discos membranosos de μ 6 de diámetro, se destacan sobre las mismas franjas en hileras ralas y alternadas (fig. 16).

d - Larva preninfal o cuarto estadio larval.

La abundancia del material obtenido en este estadio, nos ha permitido hacer un estudio detallado de la larva IV.

La larva preninfal (lám. III: 18 y 19), es fuerte, robusta, coriácea, pesada (moda: mg. 130-135). Recién emergida del huésped se siente suave al tacto, tornándose con el tiempo bastante áspera. De color amarillo ocre al principio, se va oscureciendo a medida que se aproxima a la ninfosis. Colores: 213-214 « ocre jaune » a 246 « terre ocreuse », del *XXX Code Universel des couleurs* [Seguy (1936)].

De forma alargada y sección subcircular, lleva dos gruesos cordones laterales que la recorren en toda su longitud. Más ancha a la altura de los 7º y 8º segmentos, se adelgaza en ambas extremidades, suavemente hacia la posterior y considerablemente hacia la cabeza.

Las dimensiones presentan como moda del largo mm 13,5 y del ancho mm 4,55 en la sección de mayor diámetro.

Aparentemente consta de 12 segmentos bien visibles. La cabeza, en estado de reposo se dirige hacia abajo y un poco adelante, de tal modo que no se ve, si se mira la larva desde arriba. Los ganchos bucales, siempre en protrusión, siguen la dirección de la cabeza.

Adopta una doble curva sobre su eje longitudinal, en su posición de reposo. Convexa dorsalmente desde su extremo anterior hasta el 8º segmento, se vuelve luego suavemente hacia arriba, para terminar elevándose bruscamente en ángulo de casi 45° en los dos últimos segmentos. El extremo posterior, terminado en línea curva horizontal recuerda la popa de una embarcación.

Morfología: Se presenta bien segmentada y pueden distinguirse además de la cabeza, tres segmentos torácicos y 9 abdominales.

La cabeza se encuentra en gran parte invaginada en el tórax. Los 3 segmentos torácicos también se invaginan sucesivamente algo en los siguientes. A partir del 1er segmento abdominal y hasta el 8º, la invaginación se produce de los segmentos posteriores en los anteriores.

Debido al ensanchamiento de las áreas laterales, que forman dos verdaderos cordones, limitados superior e inferiormente por profundos surcos, la larva queda dividida en 4 zonas: una dorsal, dos laterales y una ventral.

Cabeza (lám. III: 20 y IV : 24) ; muy pequeña, está embutida casi totalmente dentro del tórax.

El *aparato cefalofaríngeo* (lám. IV: 25-26-27), es en esta larva bastante complejo. Consta de una placa dorsal (*ed*), ligeramente curva, espatuliforme en su extremo posterior y reforzada por un par de barras longitudinales, esclerosadas, que convergen anteriormente en el *labrum* (*lr*).

Estas barras se extienden también hacia afuera, originando un par de expansiones laterales (*exp. l*), ligeramente curvas, que presentan unas apófisis (*ad*) en su cara anterior, en las que se articulan las piezas mandibulares. Se nota sobre la superficie dorsal, próxima al borde anterior, una hendidura circular (*hc*), en cada una de estas expansiones.

Por el borde medio de su cara ventral, las barras esclerosadas, se prolongan hacia abajo, sobre todo en su extremo anterior. A ambos lados de estas expansiones ventrales y exteriormente a ellas, se articula un esclerito (*elv*), corto, que se dirige oblícuamente hacia afuera y atrás [rodetes tentoriales para M. Fuller (1938)].

En la cara ventral de este aparato se encuentra un esclerito (*ev*) la faringe, semejante a una cuchara alargada que se prolonga en un delicado filamento.

Las mandíbulas constan de una prolongación interior, semilunar (*p.sl*), que pasando entre el *labrum* y una apófisis dorsal, se dirige ventralmente hacia afuera; una parte irregular, compacta, con una pequeña apófisis (*a*) articulada con la más externa de las apófisis dorsales y una tercera porción, el gancho propiamente dicho (*go*), en forma de pala, convexa, negra y fuerte, dirigida hacia abajo y afuera. Estos ganchos terminados en punta en las larvas que recién abandonan el huésped (figs. 25 á 27), se tornan romos por el desgaste, en las que han permanecido algún tiempo en la arena (fig. 24).

Las maxilas (lám. IV: 24 *m*), lisas, están asociadas con las mandíbulas; una de ellas pequeña, la otra larga y visible en el aspecto ventral de la larva.

El *labrum* (figs. 25 y 27: *lr*), fina y delgada lengüeta, en la extremidad de la placa epicraneal, está situado entre las bases de las mandíbulas.

El *labium* (fig. 24: *lb*), proyección carnosa, recorrida longitudinalmente por un surco en su cara inferior, está conectado con la extremidad anterior de la faringe, y en él se abre el conducto salivar.

Las antenas, profundamente colocadas, son difíciles de descubrir. Situadas dorsolateralmente, están aplastadas contra la superficie de la cabeza y constan de dos segmentos, uno basilar cilíndrico y otro apical medio, muy pequeño, en forma de cúpula.

Segmentos torácicos (lám. III: 18). — *Dorsalmente* y en su límite anterior, cada segmento presenta un espeso borde producido por el repliegue que ocasiona la invaginación de parte del que le precede.

En el 1er segmento (fig. 20), este borde es más espeso que en los sucesivos, irregular y va contorneando una expansión anterior del mismo, que a su vez cubre la base de la cabeza (*ps.c*), (para *M.* Fuller pseudocéfalo). Posteriormente a este borde e inmediato a él, hay un pliegue vertical, formado por 2 grupos de 4 protuberancias, pequeñas, redondeadas, muy unidas entre sí y separados en la línea media. Continúa después un área de superficiales surcos longitudinales.

En el 2º segmento, sobre el repliegue anterior, se ve una hilera de papilas, algo más grandes que las precedentes, irregularmente dispuestas, aunque con frecuencia se observan en grupos de 2 y 3. Sigue un área de finos trazos transversales (figs. 18 y 20).

El límite anterior del 3er segmento, se halla interrumpido en su parte media, por la interposición de 4 papilas (número que puede variar a 3 ó 5), dispuestas en forma de abanico con su vértice dirigido hacia la extremidad cefálica. A ambos lados de esta escultura, se encuentran 4 papilas regulares, en forma de triángulo, con base redondeada (fig. 18). El segmento termina con un delicado teselado en bajo relieve, invaginándose algo en el 1º abdominal.

Lateralmente: el cordón lateral, en forma de triángulo curvilíneo, nace en el límite posterior del pseudocéfalo, interrumpiendo el borde anterior del 1er segmento torácico. Se destacan en él 4 papilas, dispuestas según el eje longitudinal de la larva, siendo de mayor tamaño la posterior (fig. 20).

Los segmentos 2º y 3º presentan dos papilas salientes, grandes, situadas en su borde anterior y próximas a los surcos dorsal y ventral. Algo detrás de éstas, se insinúan otras 2 papilas más pequeñas de escaso relieve y dispuestas en línea vertical (fig. 20).

Ventralmente: el 1er segmento presenta en el repliegue anterior, 4 papilas centrales pequeñas y, muy próxima a cada cordón lateral, una papila algo más grande que las precedentes (fig. 19).

Como ocurre en la zona dorsal, hay una expansión anterior de este segmento, que envuelve la base de las piezas bucales, formando en su conjunto, como dice M. Fuller en su descripción de la larva de *Trichopsidea oestracea* West., un pequeño pseudocéfalo. Se distinguen en éste 4 papilas, 2 anteriores muy pequeñas y 2 posteriores más grandes y próximas entre sí (lám. III: 19-20 y IV: 24).

En el límite anterior del 2º segmento, existen 6 papilas irregulares.

Como dorsalmente, después se ve una región con suave trazado transversal y luego una con dibujo reticulado que se invagina (fig. 19).

En el borde anterior del 3er segmento, existen 3 papilas a ambos lados de la línea media.

Segmentos abdominales (fig. 18). — *Area dorsal*: El 1er segmento en su límite anterior tiene una cresta contínua formada por pequeñas protuberancias, más o menos rectangulares, irregulares, unidas; en la parte media, esta línea se curva hacia adelante.

Esta escultura se repite, cada vez con menor relieve, hasta el 7º segmento (en donde es poco visible), pero interrumpiéndose en el centro ofrece el aspecto de un par de crestas a concavidad anterior, por segmento.

En algunas ocasiones, esta cresta es continua en el 2º segmento, pero en estos casos la curva que se insinúa en la línea media es más profunda que la del segmento precedente.

Cruzando de lado a lado a los segmentos 1º á 7º y más o menos en su parte media, se levanta un cordón, formado por tubérculos rectangualres, chatos, contiguos por sus bases menores; quebrado y delgado en los primeros segmentos se vuelve más regular, continuo y ancho en los 6º y 7º.

El número de estas papilas rectangulares es variable, aunque con mayor frecuencia se cuentan 12 sobre cada segmento.

Los segmentos abdominales presentan un grueso repliegue en el borde posterior, debido a la invaginación que, como ya dijimos, se produce aquí de los segmentos posteriores en los anteriores. El 1º tiene además un repliegue anterior poco profundo.

El dibujo de fondo lo constituye un fino trazado de líneas transversales en la superficie libre y un reticulado en la parte invaginada.

Area lateral: se observan hasta el 7º segmento, 5 papilas colocadas en 2 líneas verticales; 3 en la mitad de cada segmento y 2 en el borde anterior, muy próximas al surco ventral, siendo mayor y más prominente la inferior.

En los segmentos 6º y 7º, se insinúan a veces entre las 3 papilas posteriores, algunas otras generalmente más pequeñas (fig. 19 y 22).

Area ventral: (fig. 19), atravesando los segmentos por su parte media, se ve un cordón formado por 8 papilas; hasta el 4º segmento estas papilas son delgadas, largas y se agrupan 4 en el centro y 2 próximas a los cordones laterales; a veces del 5º al 7º son chatas y coalescentes.

Por delante de ellas, en los segmentos 1º á 7º, se notan a ambos lados de la línea media, un par de pequeñas crestas, salientes, bi o trilobadas, apenas marcadas en el 7º.

El 8º segmento presenta la cara dorsal dividida en 3 zonas: 2 laterales, triangulares y una central más grande, que forma la placa estigmática.

En las partes laterales de este segmento se destacan como salientes cordones, las terminaciones de las áreas laterales (figs. 21 y 22: *cl*).

Ventralmente se notan 2 papilas, circulares, chatas, distantes de la línea media (figs. 19 y 22).

El 9º segmento queda reducido a una franja ventral, transversal, lisa, donde desemboca el ano y lleva 2 papilitas anteriores a él como único relieve (figs. 19 y 22).

La placa estigmática de contorno subcircular es acentuadamente cóncava; observando la larva dorsalmente, su proyección presenta un perímetro subtrapezoidal (fig. 21).

En la mitad anterior se encuentran los espiráculos (*esp*) y 4 pequeñas papilas en sus vecindades: 2 anteriores y 2 posterolaterales. En la región posterior se observa una depresión transversal

y en su periferia 2 papilas pequeñas, posteriores y 2 laterales algo mayores y salientes.

Está limitada: lateralmente por una serie de 3 grandes papilas (*pl*) y posteriormente por 4 gruesos y prominentes mamelones de sección circular (*mp*).

Espiráculos (fig. 23). Como ya dijimos, en la mitad anterior de la placa estigmática, se encuentran 2 espiráculos, los únicos visibles. Esta larva, lo mismo que las de *H. obscura* Meig. y *T. oestracea* West. [M. Fuller (1938)], es metanéustica.

Se destacan estos órganos respiratorios, a ambos costados de la línea media, guardando entre sí una distancia igual a su diámetro. A menudo apenas sobrepasan la superficie de la placa, pero por lo general tienen un relieve considerable.

Notamos en ellos, 2 círculos concéntricos. La corona, con un radio doble del círculo interno, es de espesa quitina, marrón, brillante, con estrías radiadas, profundas y claras (*es*). El número de estas estrías no es constante, no sólo dentro de la especie, sino en el mismo individuo, donde rara vez se cuenta la misma cantidad en ambos espiráculos; anotamos desde 16 hasta 21. La rodea un delgado anillo (*a*) de cutícula brillante, esclerosada, que sigue fielmente las esculturas determinadas por los peritremas de las estrías.

El círculo céntrico es claro y de consistencia esponjosa. Observado con algún aumento (64 d.) y por transparencia, se distingue en su centro otra zona más oscura, algo deprimida.

Inmediatamente debajo de estas estructuras y con radio algo menor, se encuentra el *atrium*, corto (su altura es menor que el diámetro del estigma), en el que alcanza a verse por transparencia, o bien en cortes histológicos, gran número de delicados filamentos, de origen cuticular que, partiendo de las paredes en todas direcciones, convergen en el centro y constituyen el filtro.

En las dos cámaras atriales desembocan los grandes troncos traqueales.

En el área lateral del 1º al 7º segmento abdominal, hay vestigios de espiráculos atrofiados Efectivamente, una tráquea filiforme comunica el tronco principal con la más pequeña de las 2 papilas situadas en el borde anterior, próximas al surco ventral en cada uno de estos segmentos, sin abrirse al exterior (fig. 22: *ev*).

e - Tubo de respiración.

Este tubo, cuya función explicaremos luego, comienza en la cara interna de la epidermis del huésped y termina envolviendo los últimos segmentos de la larva (lám. II: 11 y IV: 30).

Acompaña al insecto durante toda su vida endoparásita y las mudas que éste sufre quedan prendidas en aquel, en diferentes puntos de su longitud.

Disociándolo comprobamos que está formado por una cinta que envolviéndose en un movimiento helicoidal, origina un conducto ligeramente cónico y elástico (lám. II: 11 y 17 y IV: 28).

Estudiando una sección de esta cinta, observamos 3 zonas que se suceden en el sentido de la hélice. Una ténue, transparente, flexible (fig. 28: *1*); otra central angosta, esclerosada, no transparente, con pigmentación oscura y más espesa (*2*), que parece mantener la rigidez de la hélice y una tercera (*3*), algo más esclerosada y rígida que la primera, suavemente pigmentada, que se encima sobre la primera zona de la espira siguiente, formando entre ambas un repliegue que da elasticidad al tubo.

El diámetro de estos tubos oscila alrededor de mm 0,35; en cuanto al largo es muy variable, hemos medido para las larvas de cuarto estadio mm 8 - 12 - 15 y 16.

La figura 17 nos muestra en detalle la parte final del tubo de una larva joven; puede observarse un ensanchamiento en su terminación en donde va enchufada la larva.

El tubo, durante el estadio preninfal, sufre un brusco ensanchamiento y una acodadura en su extremo terminal, debido posiblemente al tamaño de la larva y a la posición que adopta ésta para fijarse a él (lám. IV: 29).

C. — *Ninfa*

Es alargada y de sección subcircular. Su diámetro máximo transversal, corresponde al 3er segmento abdominal, pero el ancho es más o menos constante en casi toda su longitud y disminuye considerablemente en los segmentos 8º y 9º (lám. IV: 31).

Como la larva IV, en posición de reposo, su cuerpo adopta una doble curva. Cóncava ventralmente hasta el 1er segmento abdominal,

se vuelve luego hacia arriba, con curva suave hasta el 6º y luego brusca en los 7º, 8º y 9º segmentos.

Es de color amarillo naranja, con varias tonalidades. Corresponden a 211 « orange neutre » y 196 « orange », las partes claras y oscuras respectivamente [E. Seguy (1936)].

Lo mismo que en las larvas, las magnitudes son variables; así obtuvimos como valores extremos: cm 1,05 á 1,475 para el largo y cm 0,3 a 0,425 para el ancho.

Los hembras son ligeramente más anchas que los machos.

Distinguimos claramente, cabeza, tórax y abdomen, abarcando las dos primeras regiones un tercio de la longitud total. El abdomen perfectamente dividido en 9 segmentos, presenta como el estadio anterior, dos bandas laterales pero no tan salientes como en aquel.

Morfología. — *Cabeza*: globulosa, íntimamente adosada al tórax, desnuda, cubierta por delgada cutícula finamente plegada que sigue diseños determinados.

Dorsalmente: en su parte media anterior se destaca una considerable prominencia, la ampolla o protuberancia frontal (*pf*).

En la línea media longitudinal se anota la sutura. A ambos lados de ésta, con vértice en el surco de unión con el tórax, se abre hacia adelante, un ángulo de pocos grados, formado por 2 cordones de muy escaso relieve, finamente reticulados, que siguen los contornos de las órbitas y se esfuman en 2 pequeñas protuberancias situadas en el *vertex*, los ocelos laterales.

Lateralmente: es subtriangular, ocupada casi totalmente por los globos oculares. En la parte anterior se destaca la protuberancia frontal (*pf*), en la posterior el límite oblícuo con el tórax.

Por su faz ventral: es alargada en el sentido anteroposterior. Distinguimos 3 zonas: 2 laterales que corresponden a los ojos y 1 central. Esta, es suavemente deprimida en el medio, donde presenta una cutícula tensa y muy transparente; en su parte posterior, se ve en relieve, el estuche del aparato bucal situado sobre la región torácica y en la anterior la protuberancia frontal.

A ambos lados de la protuberancia frontal, las antenas (*a*), bien adosadas sobre los ojos, dirigidas hacia atrás y afuera, constituídas por 2 porciones: una basal, corta y de más relieve que la apical que es larga y triangular.

El tórax: convexo, desnudo, cubierto por transparente y delgada cutícula, finamente arrugada; limitado anterior y posteriormente por bordes espesados y rugosos.

Visto dorsalmente, el borde anterior forma 2 crestas simétricas a convexidad anterior, interceptadas en el centro por la línea de sutura. Esta que lo atraviesa longitudinalmente, se bifurca delante del borde posterior y corre en forma transversal hasta la altura del surco dorsal del abdomen.

Observando lateralmente, se encuentra en su línea de unión con la cabeza, el estigma torácico (*ct*), que se destaca como brillante bolita, acaramelado-rojizo, colocado sobre una pequeña base a modo de pedestal. La hendidura del estigma se abre en su parte posterior, cerca de la base.

Algo más alta que éste, situada en la mitad del tórax y justo en la base de las pterotecas, existe una prominencia subcircular (*ps*), en la base de la cual se dibujan semicírculos concéntricos.

Ventralmente la superficie del tórax está ocupada por las podo (*pd.t*) y pterotecas (*pt.t*) fuertemente plegadas. El estuche de las extremidades cubre siempre el 1er segmento abdominal y a veces la mitad del 2º.

Abdomen. — Constituído por 9 segmentos bien señalados. Como en la larva IV, parecen enchufarse los posteriores en los anteriores.

Del 1º al 7º los segmentos son semejantes; divididos en 4 zonas por la presencia de los cordones laterales, marcados aquí por 2 suaves surcos dorsales y ventrales. Más o menos por la parte media de cada segmento, cruza un anillo espinoso que los divide en dos zonas.

Las espinas, color marrón, brillantes, rígidas, más largas ventral que dorsalmente y lateral que centralmente, disminuyen en número, pero aumentan en espesor y rigidez hacia los últimos segmentos. Dirigidas hacia afuera y a veces algo adelante, se insertan en un anillo de cutícula brillante.

Dorsalmente en la mitad anterior de cada segmento, la cutícula está plegada finamente, originando suaves trazos transversales; la mitad posterior, presenta un delicado teselado.

En los segmentos 1º á 6º, el área dorsal ofrece 2 pares de delicados pliegues semicirculares, siendo anteriores los más laterales.

En el 1er segmento, los pliegues posteriores terminan en dos salicncias angulares, próximas a la línea media.

Ventralmente se ve un teselado en la mitad posterior y en la anterior dibujos irregulares. Como única escultura, un pliegue algo circular, cóncavo hacia adelante en los segmentos 1º á 5º.

En el área lateral, se encuentran del 1º al 7º, en el medio de la zona anterior de cada segmento, próximos al surco ventral y siguiendo una línea con el torácico, los estigmas abdominales (*ea*). Se presentan como bolitas caramelo-rojizo y llevan la ranura en la parte anterior, próxima a la base.

En los segmentos 1º á 7º, siguiendo el pliegue del anillo espinoso y situadas entre o inmediatamente detrás de algunas espinitas, más cortas y menos rígidas que las superiores e inferiores del anillo correspondiente, encontramos 3 largas cerdas, rígidas, coriáceas, dirigidas hacia atrás y arriba y terminadas en un gancho curvo que mira adelante (*cl*). El dibujo de fondo como en la zona ventral.

El segmento 8º: de radio considerablemente menor, cutícula más gruesa y rugosa, apenas persisten los cordones laterales en la mitad anterior. El anillo espinoso existe ventral y lateralmente, es reemplazado en la zona dorsal por una suave depresión, ligeramente convexa hacia adelante.

Las espinas, no siempre simétricas con relación al plano sagital, quedan reducidas a un escaso número, muy variable; son siempre muy fuertes y oscuras y alternan algunas pequeñas con otras mucho mayores, a veces fusión de 2 ó 3. Su dirección también varía y se presentan ya perpendicular, ya anterior o posteriormente dirigidas.

En este segmento, situado antes, a la par o después de las espinas se encuentra la cicatriz del ano, que a veces lleva un suave relieve circular a ambos lados.

El 9º segmento queda reducido a una larga, delgada e irregular protuberancia. En éste, el anillo espinoso subsiste, representado ventralmente por 2 robustas espinas (*er*) en ocasiones reducidas a fuertes prominencias y lateral y dorsalmente por un repliegue rugoso. Termina en 2 procesos piramidales triangulares (*ap*), largos, fuertes, que a veces divergen hacia atrás y ligeramente arriba (fig. 33) y otras completamente en ángulo recto hacia arriba y a los lados (fig. 32).

M. Fuller (1938), establece para *T. oestracea* West., un dimorfismo sexual basado en este carácter. No podemos seguirla para la especie que nos ocupa, pues si bien todas las hembras ostentan su extremidad caudal como muestra la figura 32, en los machos no siempre se ve como en la figura 33. Dentro del exiguo material con que contábamos, hallamos dos machos que presentaban la terminación abdominal como en la figura 32.

D. — Adulto

Agregamos a la diagnosis de Wiedemann, aumentada por Lichtwardt al crear el género *Neorhynchocephalus* y Bequaert en sus claves, algunos datos que pueden servir para la identificación de la especie.

Moscas medianas, su tamaño varía entre mm 8 y 14. Densamente pilosas; el vello brilloso y amarillo azufre (corresponde al Nº 227, amarillo cadmio del *Code Universal des couleurs*, Seguy 1936).

Cabeza, ligeramente hemisférica; cubierta con largo pelo color azufre; negra en la parte posterior. Cara aplastada o ligeramente convexa. Ojos lampiños, de un verde rojizo tornasolado en el insecto vivo. Frente ligeramente más estrecha hacia el *vertex*, donde mide $^3/_4$ de la distancia interantenal; siguiendo a los ocelos considerablemente más estrecha en el macho. Triángulo ocelar equilátero en macho y hembra. Los ocelos posteriores más separados entre sí que la distancia que media entre el ocelo inferior y el ojo.

Vertex con cerdas negras. Antenas amarillo-rojizas; cerda antenal negra.

Tórax, coloración dorsal negra; marrón oscuro el último segmento en la hembra. Cubierto por abundante y larga pilosidad amarilla, que forma mechones en las partes pleural y esternal.

Alas, ahumadas en la base, nervaduras parduzcas. La vena diagonal llega siempre hasta el margen posterior.

Patas, coxa amarillo claro, que se va oscureciendo a partir del fémur, para llegar a un tostado rojizo en el resto de la extremidad. Cubiertas hasta la mitad de la tibia por pelos amarillo azufre, largos en la coxa y $^2/_3$ del fémur, siguiendo luego una pilosidad corta y tostada.

Abdomen. Rechoncho en la hembra. Color amarillo naranjado. Dorsalmente el 1er segmento negro, mancha que se continúa en toda la parte media del 2º y luego en una franja ancha o delgada hasta la genitalia. A veces el borde posterior de cada segmento oscurecido. Fleco apical blanco amarillento, corto y sedoso. Los pelos largos del escudete y base del abdomen se doblan hacia adelante. A los costados del abdomen, en los segmentos 2º á 5º, penachos de pelos parcialmente negros, dirigidos oblícuamente hacia atrás.

Sobre toda la superficie dorsal y entreverados con los amarillos, se encuentran unos pelitos negros, ralos, que se vuelven más numerosos en el último segmento.

Ventralmente el abdomen es ocre claro, cubierto por vellosidad más corta que la del lado dorsal.

El ovipositor, bastante largo, en forma de sable, con 2 finas valvas curvadas, que se encorvan y separan después de muerta la hembra.

2. — *Biología*

Los datos que consignamos a continuación, fueron deducidos de las observaciones realizadas durante la metamorfosis en el laboratorio y sobre el insecto adulto en campaña.

Hemos encontrado a *Neorhychocephalus sulphureus* (Wied.), como también el *Neorhychocephalus vitripennis* (Wied.), siempre en huéspedes en estado adulto.

En Mones Cazón (F.C.G.B.A.), sobre *Dichroplus arrogans* Stäl, aunque existía en los mismos campos, *Scylina variabilis* (Brun.).

Sobre *D. elongatus* G. Tos de diferentes regiones de San Juan y Río Negro.

Los ejemplares adultos, recibidos de General Pico, no pudimos confirmar sobre que se habían desarrollado, pues no encontramos tucuras parasitadas de esa región. Las especies que nos remitieron, procedentes de los mismos alfalfares de donde se recogieron los dípteros corresponden a *D. pratensis* Bruner y *D. vittatus* Bruner.

Por un reconocimiento externo del huésped, notamos casi siempre la existencia del parásito, que se revela por una manchita marrón oscuro, generalmente sin relieve, transparente a través de la cutícula. A veces encontramos esta mancha a la altura de los estigmas, otras en la articulación de las coxas, en pleuras; una sola vez en

tegumentos duros del esternón. Casi siempre en pared o articulación de segmentos abdominales sobre todo dorsal y lateralmente.

Esto nos hace suponer que el acridio es atacado en vuelo.

Observando detenidamente, con algún aumento (64 d.), sea por reflexión o transparencia, se ve a veces sobre las zonas oscurecidas, un orificio pequeño y regular, que presumimos sea realizado por el ovipositor de la hembra.

Analizando interiormente esta zona, encontramos inmediatamente debajo de la cutícula, elementos esclerosados, semejantes en forma y dimensiones a los huevos hallados en el interior del *oviductus comunnis* materno, en los que no puede descubrirse el dibujo del corion por haberse esclerosado.

En una sola ocasión hallamos una de estas estructuras en la que se divisaban la micrópila y 2 manchitas negras que parecían corresponder a los extremos posteriores oscurecidos de los escleritos del *cefalofarinx* de la larva I.

Uniendo esto, a la circunstancia de haber hallado huevos perfectamente formados, al disecar la hembra, podemos deducir que la especie es ovípara y depositaría sus huevos dentro del acridio.

Partiendo de ese elemento, que creemos sea el corion del huevo esclerosado, comienza el tubo de respiración de la larva (lám. IV: 30), citado por primera vez por Potgieter para las *Symmictus costatus* Lw., cuya primera parte estaría constituída precisamente por dicho elemento. Inmediata al nacimiento del tubo y adosada a él, encontramos siempre la *exuviae* correspondiente a la larva I. Después de 2 ó 3 espiras del tubo, hallamos frecuentemente el esqueleto cefalofaríngeo, acompañado a veces por la muda que corresponde a la larva II. En ambos estadios no hemos hallado larvas. La larva III, de la que encontramos varios individuos, tardaría un tiempo largo para transformarse. Decimos ésto, por el hecho de que abandonaron al huésped larvas en último estadio, después de 31 y 39 días de haber llegado el material parasitado.

La extensión del tubo, que separa este estadio del anterior, es considerablemente larga (lám. II: 11), casi siempre de 1 á 1 ½ veces la larva.

La larva IV o larva preninfal, debe abandonar al huésped casi enseguida de terminar su transformación. Esta, por lo que pudimos observar es bastante lenta y la *exuviae*, rota en la parte anterior, algo plegada alrededor de la nueva larva, se va deslizando

como estrecha cintura hacia la región posterior de la misma, permaneciendo siempre adosada al tubo de respiración; finalmente se rompe a lo largo, dejando en libertad a la larva y quedando como remanente del estadio III, en la extremidad libre del tubo, que se ha ensanchado y tiene en ese momento la forma de un tragaviento.

En este estadio, pudimos observar claramente, cómo la larva se fija al tubo (lám. IV: 29), y cual es la función de éste. Los 4 mamelones centrales (*mp*) que coronan la placa estigmática y las 2 prolongaciones de las bandas laterales (*cl*), actuando como austorios, mantienen adosada al tubo la extremidad posterior de la larva, de tal modo que los espiráculos quedan orientados hacia la luz del mismo.

Por cortes histológicos pudimos deducir que el intestino se abre en el ano, por lo que la larva debe defecar, pero a pesar de que el ano queda cubierto por la pared del tubo, nunca hemos hallado deposiciones en el interior del mismo.

Uniendo esta circunstancia a la orientación de los órganos respiratorios, deducimos que la función del tubo es exclusivamente respiratoria.

La extensión del tubo, no está en relación con el estadio larval, ni con su punto de inserción o con la posición que ocupe la larva dentro del acridio. Suponemos mas bien, que esté de acuerdo con las necesidades de la larva, aunque es una mera hipótesis, pues el tubo por su misma constitución es elástico.

Por cortes histológicos hemos comprobado que la larva no es esencialmente hematófaga y se alimenta también de los tejidos grasos, aún en estadios jóvenes; nunca encontramos lesionados órganos vitales del huésped, ni tampoco los huevos en las hembras ovígeras; sin embargo el huésped muere casi inmediatamente después que la larva lo abandona. No hemos visto como cita Potgieter, la oviposición de una hembra parasitada. Puede ser que esto esté en relación entre los tamaños de los huéspedes y los parásitos.

Tanto la larva III como la IV, situadas siempre en el abdomen, generalmente con la cabeza dirigida hacia el tórax, se muestran bastante inactivas dentro del huésped, pero son muy sensibles a la luz, calor y humedad fuera de él.

Tratamos de mantener las larvas de cuarto estadio, en tierra esterilizada procedente de las localidades de donde eran oriundas, pero perecieron en un 39 %, ya secas o hemolizadas. Conseguimos

en cambio mantenerlas, colocándolas en arena esterilizada a temperatura y humedades ambientes. No tuvimos éxito al someterlas a temperaturas bajas o elevadas, o alternando ambas, los individuos perecían.

De las observaciones realizadas sobre los 19 individuos, que logramos se transformaran parcial o totalmente y cuyos datos cronológicos, se consignan en el cuadro adjunto, pudimos deducir: las larvas emplean dos períodos para crisalidar, unas lo hicieron entre 200 y 300 días y otras después de los 600. Solamente notamos dos excepciones: la larva I de Mones Cazón que crisalidó a los 43 días, y la larva 5 de Gral. Roca, que demoró 1011 días para transformarse.

Esta larva, abandona casi siempre al huésped, por un orificio que le practica lateralmente detrás del pronoto. Una vez fuera de él, ayudada por sus ganchos orales se entierra, fácilmente hasta 15 cm de profundidad. Si en estas condiciones se humedece el medio, la larva pronto sale a la superficie y si ésta también está húmeda, se mantiene inquieta, con movimiento helicoidal sobre su eje mayor.

Si la iluminamos trata de buscar zonas de penumbra y oscuridad; lo mismo huye, si le acercamos una fuente térmica.

Como mejor se mantiene es en arena seca y en sitios frescos.

Cuando la larva está próxima a crisalidar se oscure y sube; tanto en esta ocasión como en las anteriores citadas, lo hace con su extremidad posterior hacia arriba y rotando sobre su eje longitudinal.

En el momento de transformarse, la larva rompe la *exuviae* en la línea media dorsal de la cabeza y segmentos torácicos y plegándola por la parte posterior se desprende de ella. Este pasaje dificilmente lo realiza en 24 horas.

Pudimos constatar que cuando la metamorfosis demora más de un año en su estadio de larva IV, el pasaje a la ninfa se hace dificultoso. Muchas veces a pesar de haberla ayudado mecánicamente a mudar no hemos logrado desprenderla de la *exuviae* y pereció. Lo mismo pasa del estado ninfal al adulto, si éste llegar a nacer no logra estirar sus alas y patas.

Cuando la larva abandona al huésped, deja en él el tubo neumático fijado como ya dijimos por su extremidad inicial y en él quedan adosadas las *exuviae* de los 3 estadios anteriores.

Exceptuando una sola ocasión en que hallamos dos larvas en diferentes estadios, con sus correspondientes tubos, siempre encontramos

una sola larva de *N. sulphureus* (Wied.) dentro del huésped. A veces acompañada con larvas de *Sarcophagidae*.

La ninfa de color claro al principio, se oscurece considerablemente a medida que se aproxima su transformación. Rara vez, la vemos inmóvil, por lo general efectúa fuertes contorsiones que se acentúan notablemente 2 ó 3 días antes de la muda. Repetidas veces las sepultamos obteniendo siempre el mismo resultado: volvían a la superficie con la extremidad posterior hacia arriba.

El período ninfal es, contrariamente a lo que sucede en la larva precedente, muy breve, siempre menor de 30 días.

Una vez transcurrido el período ninfal, el insecto eclosiona en adulto, rompiendo la *exuviae* por la línea de sutura marcada dorsal y transversalmente en cabeza y tórax.

Demora para endurecerse bien de 24 á 48 horas y por consiguiente su colorido se oscurece en este lapso.

No hemos logrado mantener estas moscas en cautividad, a pesar de habérseles proporcionado las flores que suelen libar en campaña, azúcares o jarabes; unicamente algunas bebieron agua en las pocas horas que duraron con vida (hasta 76 horas). Por lo que podemos deducir de los ejemplares coleccionados en los museos o criados por nosotros, estos insectos vuelan en mayor proporción en los meses de diciembre y enero sobre todo. Nosotros los obtuvimos en el laboratorio desde principios de noviembre hasta abril, en períodos de mucho calor.

Por observaciones propias y datos obtenidos de los coleccionistas deducimos que estas moscas vuelan a todas horas durante el día: el Dr. Bruch las observó volando en horas tempranas de la mañana, antes de las 8 h; el Dr. Ogloblin a las 10 y 12 h; el Prof. Stuardo las cita a la tarde; nosotros las observamos a medio día en días sumamente calurosos (de 38°C).

El vuelo es característico por su zumbido agudo y continuo y cuando se aproxima a las flores para chupar el néctar, no se posa, sino que permanece suspendida recordándonos la actitud de un picaflor. Su vuelo es rapidísimo y se eleva velozmente, lo que hace difícil su captura, pues pronto desaparece.

Nosotros la hemos visto sobre flores blancas de *Verbena officinalis* L. y *V. intermedia* Gill. de color lila.

El Sr. Willamson las recogió sobre *Medicago sativa* (florecida). En cuanto a los otros coleccionistas, el único dato que poseemos es de Bruch, que dijo haberlas encontrado sobre florecitas rojas.

Entre los insectos coleccionados existen 16 ♂ y 9 ♀ y entre los obtenidos por nosotros en el laboratorio 4 ♂ y 3 ♀.

3. — *Procedencia y frecuencia*

Buenos Aires. — 1 ♀ Arrecifes, XII - 1941; Ogloblin. 1 ♂ Arrecifes XII - 1941; Crouzel.

Córdoba. — 1 ♂ 1 ♀ Alta Gracia, La Granja, XII - 1921; Bruch. 1 ♂ Alta Gracia, 2 - I - 1935; Bruch. 6 ♂ Alta Gracia, La Granja, I - 1938; Bruch. 4 ♂ 3 ♀ Calamuchita, El Sauce, I - 1941; Viana.

Sgo. del Estero. — 1 ♀, Wagner.

San Juan. — 1 ♂ Cochagual, IV - 1940; Crozuel.

La Pampa. — 3 ♂ 2 ♀ Gral. Pico, XII - 1942; Willamson.

Río Negro. — 2 ♂ 2 ♀ Cipolletti, XI/XII - 1941; Crouzel. 1 ♂ 1 ♀ Gral. Roca, XII - 1941 y XII - 1942; Crouzel.

Misiones ?? — 1 ♀ Col. J. M. Bosq.

III. — NEORHYNCHOCEPHALUS VITRIPENNIS (Wied.)

1830 - *Nemestrina vitripennis* Wied., Aussereurop. Zweifl. Insek, II, 631.
1868 - *Prosoeca vitripennis* Schin., Novara-Reise, Zool., II, Dipt., 112.
1901 - *Nemestrina vitripennis* Hunt., Trans. Am. Ent. Soc., XXVII, 149.
1909 - *Prosoeca vitripennis* Kert., Cat. Dipt., IV, 29.
1910 - *Neorhynchocephalus vitripennis* Lich., Deut. Ent. Zeitschr, 594.
1930 - *Neorhynchocephalus vitripennis* Beq., *Psyche*, XXXVII, 3, 294.
1932 - *Neorhynchocephalus vitripennis* Beq., Zool. Anz., C, 33.
1934 - *Neorhynchocephalus vitripennis* Beq., Jour. N. York, Ent. Soc., XLI, 173.

1. — *Generalidades*

La exigua cantidad de material obtenido de esta especie, nos ha impedido realizar sobre ella, el estudio que hubiéramos deseado. Nos limitaremos pues, a citar los pocos datos resultantes de nuestras observaciones.

La larva preninfal, la ninfa y el adulto, son morfológicamente muy parecidos a *Neorhynchocephalus sulphureus* (Wied.)

Los últimos estados de su metamorfosis, como puede verse en el cuadro adjunto, concuerdan en duración con los de aquella especie.

N. suplhureus (Wied). — Cuadro biológico

Número	Procedencia	Huésped	Maceta	Larva IV	Ninfa	Días	Adulto	Días	Totales	Observ.
1	Mones Cazón (B. A.)	*D. arrogans*	26	17- I-39	1- III- 39	43	—	—	—	+ al fotog.
2	» » (» »)	» »	39′	13- II-39	20- II-40	372	—	—	—	se seca
3	Cochagual S. J.)	*D. elongatus*	X	23-III-39	—	—	17- IV-40	—	411 ds.	♂
4	Gral. Roca (R. N.)..	» »	14	24- II-40	17-XII-41	662	2- I-42	16	678 ds.	♂
5	» » (» »)..	» »	13	9-III-40	15-XII-42	1011	—	—	—	♀
6	Cipolletti (R. N.) ...	» »	1	1-III-41	2-XII-42	641	—	—	—	+ al mudar
7	» (» ») ...	» »	2	1-III-41	27- X-41	240	24- XI-41	28	268 ds.	♂
8	» (» ») ...	» »	2	1-III-41	20- XI-41	264	—	—	—	se seca
9	» (» ») ...	» »	3	4-III-41	4- I-42	306	—	—	—	+ al mudar
10	» (» ») ...	» »	4	6-III-41	10- IX-41	188	—	—	—	+ al mudar
11	» (» ») ...	» »	4	6-III-41	14- XI-41	252	5-XII-41	21	273 ds.	♂
12	» (» ») ...	» »	4	6-III-41	22- XI-41	260	—	—	—	se seca
13	» (» ») ...	» »	5	12-III-41	11- X-41	243	10- XI-41	30	273 ds.	♀
14	» (» ») ...	» »	5	14-III-41	18-XII-41	279	—	—	—	+ al mudar
15	» (» ») ...	» »	6	18-III-41	11- X-41	207	—	—	—	se seca
16	» (» ») ...	» »	6	18-III-41	10- XI-41	237	10-XII-41	30	267 ds.	♀
17	» (» ») ...	» »	8	25-III-41	7- I-43	652	—	—	—	+ al mudar
18	» (» ») ...	» »	9	25-III-41	15-XII-42	630	—	—	—	+ al mudar
19	» (» ») ...	» »	10	25-III-41	3- I-43	649	—	—	—	se seca

N. vitripennis (Wied). — Cuadro biológico

Número	Procedencia	Huesped	Maceta	Larva IV	Ninfa	Días	Adulto	Días	Totales	Observ.
1	Cochagual (S. J.)	*D. elongatus*	X	23-III-39	—	—	12-XII-39		264 ds.	♀
2	Gral Roca (R. N.) ..	» »	14	24- II-40	2- I-42	678	12- I-42	10	688 ds.	♂
3	Cipolletti (R. N.) ...	» »	5	12-III-41	18-X-41	250	19- XI-41	32	282 ds.	♀

Durante el período larval, lleva un tubo de respiración, similarmente constituído al de *N. sulphureus* (Wied.) y pasa como aquella por 4 estadios diferentes.

La hemos hallado parasitando individuos adultos de *D. elongatus* G. Tos.

La importancia de este capítulo, estriba pues, en citar por primera vez esta especie como parásita de una de nuestras tucuras.

2. — *Procedencia y frecuencia*

Córdoba. — 1 ♂ 5 ♀ Alta Gracia, La Granja, I - 1938; Bruch. 7 ♂ 9 ♀ Calamuchita, El Sauce, I - 1941; Viana. 1 ♀ Tubimba.

San Juan. — 1 ♀ Cochagual, 12 - XII - 1939; Crouzel.

Río Negro. — 1 ♀ Cipolletti, 19 - XI - 1941; Crouzel. 1 ♂ Gral. Roca, 12 - I - 1942; Crouzel.

Misiones. — 2 ♂, 2 - I - 1911. 1 ♂ Pindapoy, III - 1936.

IV. — CONCLUSIONES

1º — Citamos por primera vez al *Neorhynchocephalus sulphureus* (Wied.) como parásito de *Dichroplus elongatus* G. Tos y *Dichroplus arrogans* Stäl y al *Neorhynchocepalus vitripennis* (Wied.) como parásito de *D. elongatus* G. Tos.

2º — Ambas especies poseen, durante el estado larval, un tubo que las comunica con el exterior y cuya función creemos sea respiratoria.

3º — Estudiado el ciclo biológico de N. *sulphureus* (Wied.), comprobamos que es un Diptera ovíparo y que el período larval consta de cuatro estadios diferentes.

4º — El ciclo completo evoluciona en dos períodos diferentes: uno, entre 200 y 300 días, otro después de los 600 días.

5º — No logramos mantener en cautividad los adultos de estas especies.

SUMARIO

El trabajo consta de una introducción, en la que citamos por orden cronológico los huéspedes, el porcentaje de infestación y las localidades de donde provinieron las larvas con las que realizamos este estudio.

En el capítulo II, nos referimos al *Neorhynchocephalus sulphureus* (Wied.), nuevo parásito de *Dichroplus arrogans* Stäl y *D. elongatus* G. Tos.

De esta especie estudiamos someramente la morfología de: huevo, partes de la larva I y armadura cefalofaríngea de la larva II; de las larvas III y preninfal y de la ninfa detallamos extensamente la morfología externa y la anatomía de la armadura cefalofaríngea y espiráculos de las dos primeras.

Describimos la forma y constitución del tubo existente en el estado larval (citado por POTGIETER en las que denominó « Tailed-maggot fly » 1929) y consideramos que este órgano desempeña una función respiratoria.

En cuanto al adulto, agregamos a las diagnosis clásicas, datos que juzgamos de interés para el reconocimiento de la especie y citamos la procedencia y frecuencia de los ejemplares, machos y hembras, coleccionados u obtenidos en el laboratorio.

Referente al estudio biológico, verificamos un examen externo e interno del huésped; la alimentación y desarrollo de la larva durante su vida endoparásita y libre; desarrollo, duración y comportamiento de la ninfa y alimentación, épocas y características del vuelo del adulto.

En el capítulo III, tratamos brevemente, por el escaso número de individuos habidos, al *Neorhynchocephalus vitripennis* (Wied.) y lo citamos también como parásito de *Dichroplus elongatus* G. Tos. Como en el caso anterior indicamos su procedencia y frecuencia.

Finalmente esta contribución trae un capítulo sucinto con las conclusiones.

Buenos Aires, Julio 5 de 1943.

BIBLIOGRAFÍA

BEQUAERT, J. — *Notes on American Nemestrinidae*, Psyche, XXXVII, N° 3 (1930): 286-297.

BEQUAERT, J. — *Notas on American Nemestrinidae* (second paper), Jour. of the N. Y. Ent. Soc., XLI, N° 2 (1934): 163-184.

BRUES, C. T., and MELANDER, A. L. — *Classification of Insects*, Bull. Mus. Comp. Zool., Harward, LXXIII (1932): 363.

FULLER, M. E. — *Notes on Trichopsidea oestracea (Nemest.) and Cyrtomorpha flaviscutellaris (Bomb.). Two Dipterous enemies of grasshoppers.* Linn. Soc. N, S. Wales Proc., 63 (1938): 95-104.

HUNTER, W. D. — *Trans. Amer. Ent. Soc.*, XXVII (1901): 149.

LICHTWARDT, B. — *Beitrage zur Kenntnis der Nemestriniden.* Deutsche Entom. Zeitschrift (1910): 589-624.

POTGIETER, J. T. — *A contribution to the biology of the Brown Swarm Locust Locustana pardalina (Walk) and its natural enemies,* Union Sth. Africa, Dpt. Agr. and Forestry, Pan-Afric. Agr. Vet. Conf. Pretoria, Proc. Agr. Sec. (1929): 265-308.

SEGUY, E. — *XXX Code Universel des couleurs*, Paris, (1936).

STUARDO, C. — *Algunas anotaciones sobre los « Nemestrinidae » (Diptera) de la Rep. Arg.* Physis, XVII (1939): 77-94.

WIEDEMANN, CH. — *Ausseurop. Zweifl. Insekt.*, II (1830): 631.

EXPLICACION DE LAS LAMINAS

LAMINA I

HUEVO: Fig. 1: Dorsal; (*m*) micrópila. Fig. 2: Perfil; (*m*) micrópila. Fig. 3: Detalle del corion.

LARVA I: Fig. 4: Extremos posteriores de dos escleritos cefalofaríngeos. Fig. 5: Seta de la región cefálica. Fig. 6: Antena; (*a*) segmento apical, (*b*) segmento basal. Fig. 7: Espinas. Fig. 8: Setas largas dispuestas en diferentes partes del cuerpo.

LARVA II: Figs. 9 y 10: Armadura céfalo-faríngea dorsal y perfil respectivamente; (*e.d*) esclerito dorsal, (*e.v.*) esclerito ventral, (*g.o*) ganchos orales.

LAMINA II

LARVA III: Fig. 11: Perfil de la larva con su correspondiente tubo de respiración. Fig. 12: Detalle de la región cefálica; (*a*) antena, (*g.o*) gancho oral, (*m*) maxilas 1ª y 2ª. Figs. 13 y 14: Armadura cefalofaríngea, dorsal y perfil respectivamente; (*a.d*) apófisis dorsal, (*a.l*) apófisis lateral, (*e.d*) esclerito dorsal, (*e.l.v*) esclerito lateroventral, (*e.v.*) esclerito ventral, (*g.o*) ganchos orales. Fig. 15: Espiráculo. Fig. 16: Espinas. Fig. 17: Tubo de respiración, detalle de su extremo terminal.

LAMINA III

LARVA PRENINFAL: Figs. 18 y 19: Vistas dorsal y ventral; (*a*) ano, (*esp*) espiráculos, (*e.v*) espiráculos vestigiales, (*g.o*) gancho oral, (*m*) maxila, (*m.p*) mamelones posteriores, (*p.l*) papilas laterales, (*ps.c*) pseudo-céfalo, (*9 seg*) noveno segmento. Fig. 20: Extremidad cefálica, perfil; (*g.o*) ganchos orales, (*m*) maxila, (*ps.c*) pseudo-céfalo. Fig. 21: Placa estigmática; (*c.l*) cordón lateral, (*esp.*) espiráculo, (*m.p*) mamelones posteriores, (*p.l*) papilas laterales. Fig. 22: Ultimos segmentos, perfil; (*a*) ano, (*cl*) cordón lateral, (*e.v*) espiráculos vestigial, (*m.p*) mamelones posteriores, (*p.l*) papilas laterales, (*9 seg*) noveno segmento. Fig. 23: Espiráculo: (*a*) anillo cuticular, (*es*) estría.

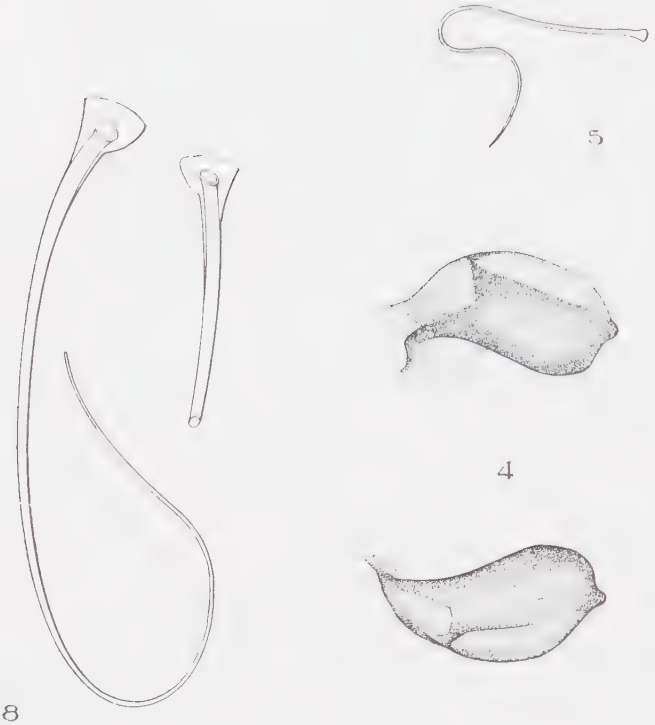
LAMINA IV

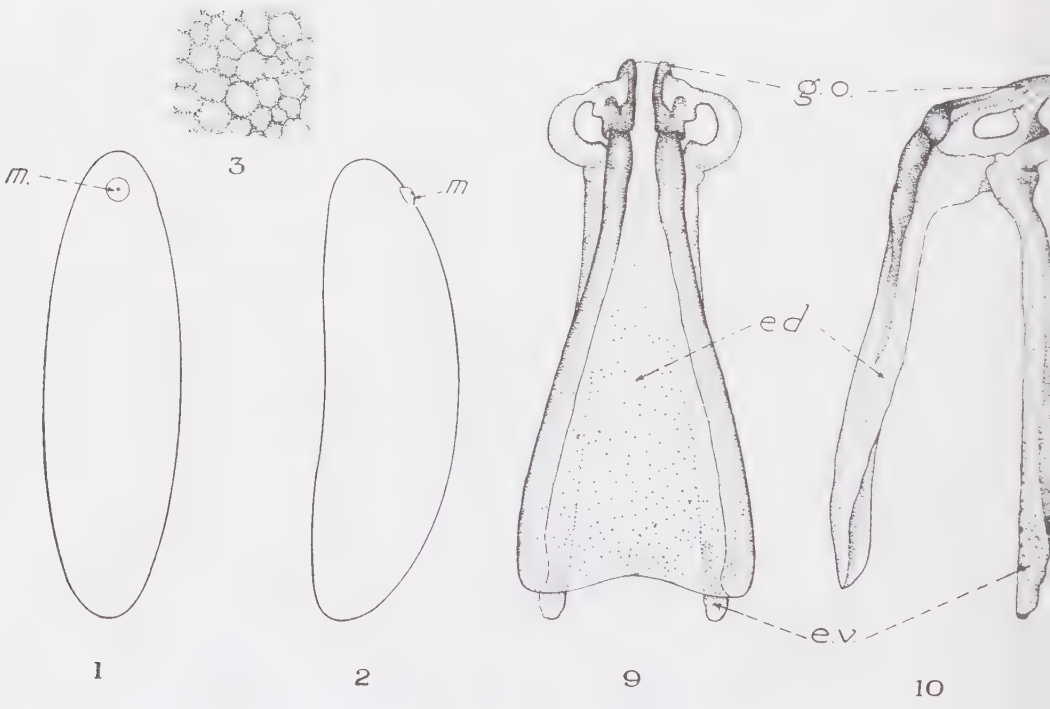
LARVA PRENINFAL: Fig. 24: Extremidad cefálica, ventral; (*g.o*) gancho oral, (*l.b*) labium, (*m*) maxila. Figs. 25, 26 y 27: Armadura cefalofaríngea; dorsal, perfil y ventral respectivamente; (*a*) apófisis, (*a.d*) apófisis dorsales, (*e.d*) esclerito dorsal, (*e.l.v*) escleritos latero-ventrales, (*e.v*) esclerito ventral, (*exp.l*) expansiones laterales, (*g.o*) ganchos orales, (*h.c*) hendidura circular, (*lr*) *labrum*, (*p.sl*) prolongación semilunar.

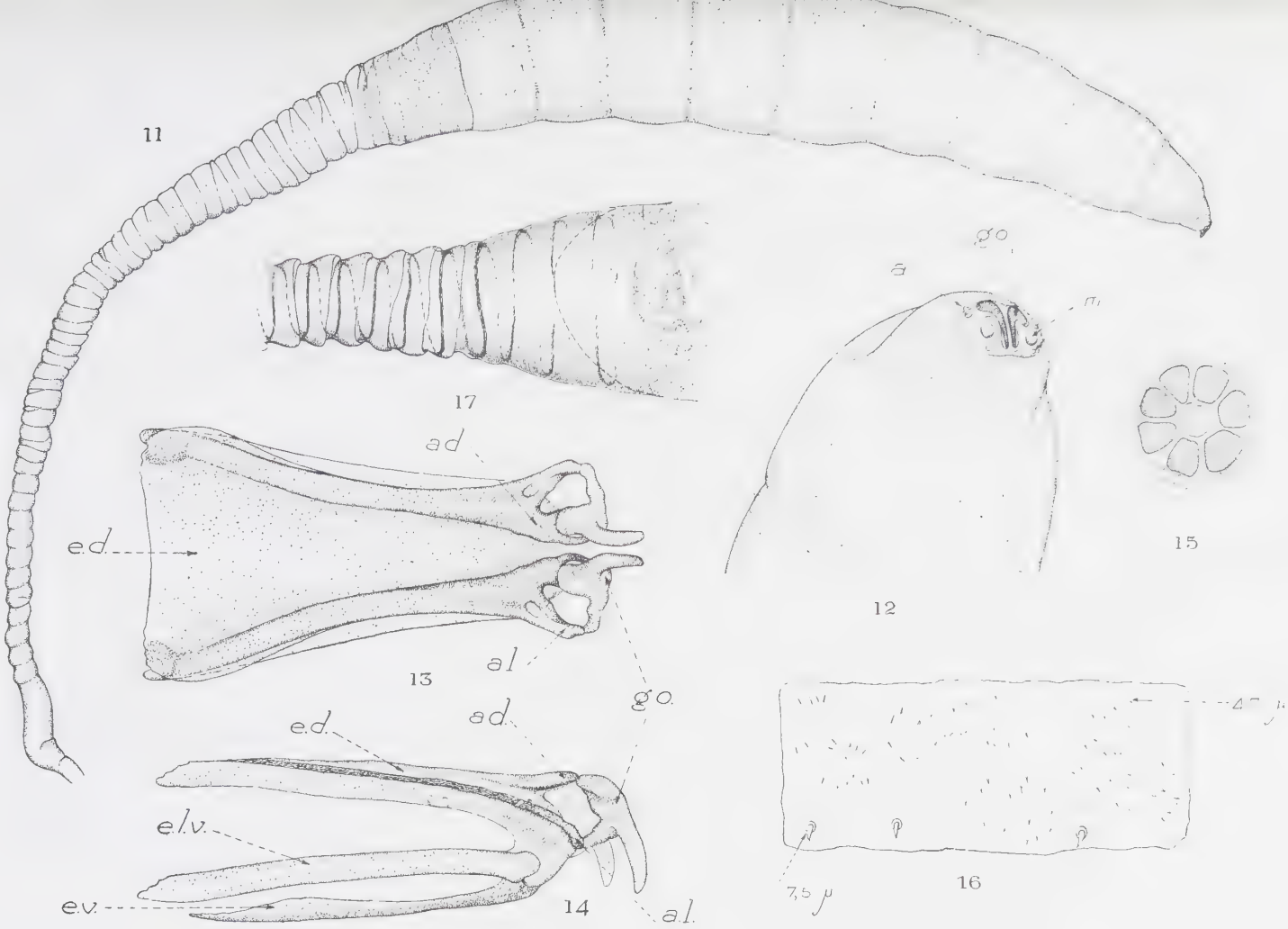
TUBO DE RESPIRACIÓN (ESQUEMAS): Fig. 28: Corte estructural; (*1ª 2ª 3ª*) zonas primera, segunda y tercera. Fig. 29: Adhesión de la larva al tubo. Fig. 30: Pared del acridio y extremidad inicial del tubo.

NINFA: Fig. 31: Perfil; (*a*) antena, (*a.p*) procesos piramidales, (*c.l*) cerda larga, (*e.a*) estigmas abdominales, (*e.r*) espina robusta, (*e.t*) estigma torácico, (*pdt*) podotecas, (*p.f*) protuberancia frontal, (*p.s*) prominencia subcircular, (*ptt*) pteroteca, (*8º seg.*) octavo segmento, (*9º* seg), noveno segmento. Figs. 32 y 33: Detalles de la extremidad caudal, ventral; (*a.p*) procesos piramidales, (*e.r*) espinas robustas, (*8º seg.*) octavo segmento, (*9º seg.*) noveno segmento.

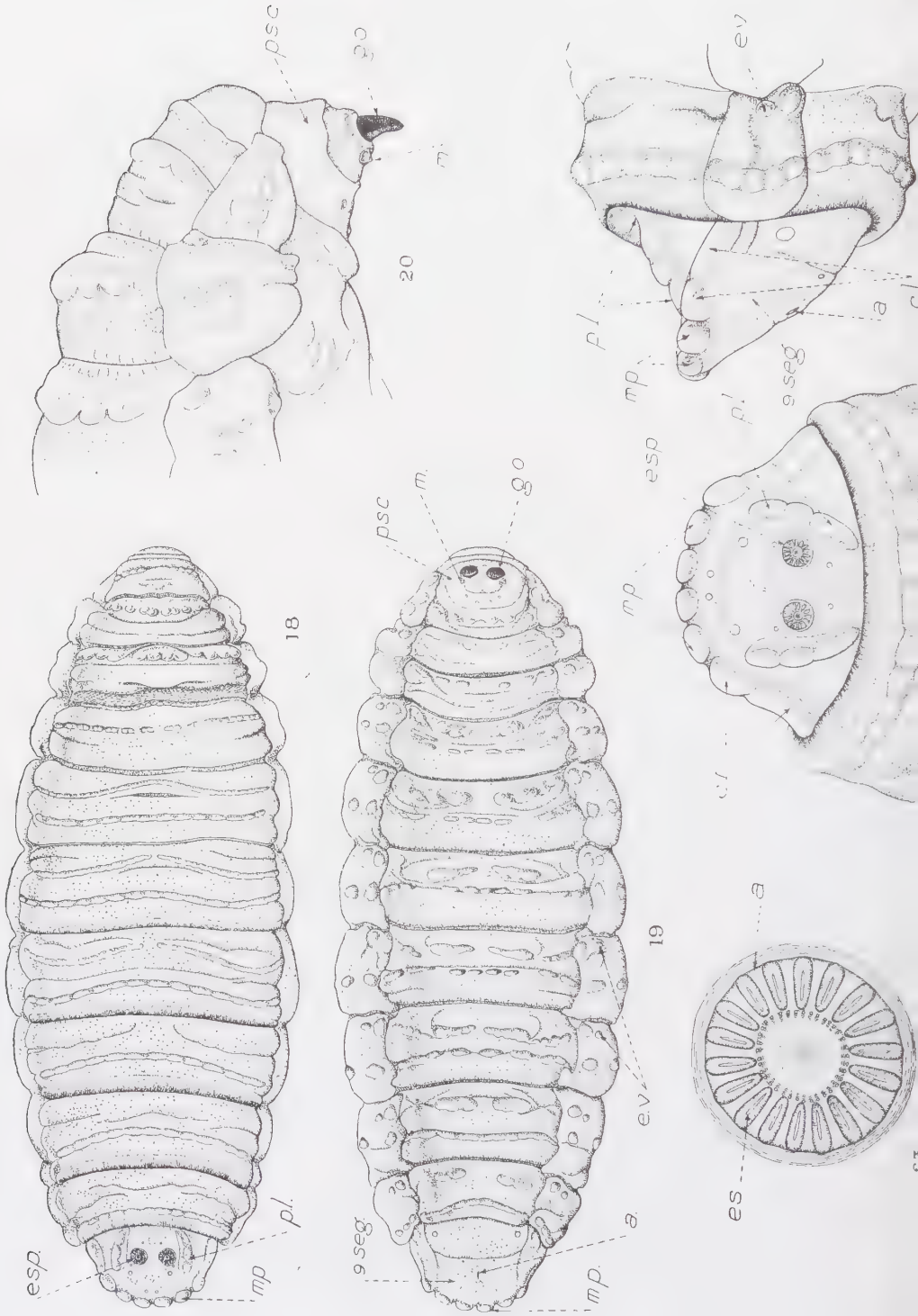
LAMINA I



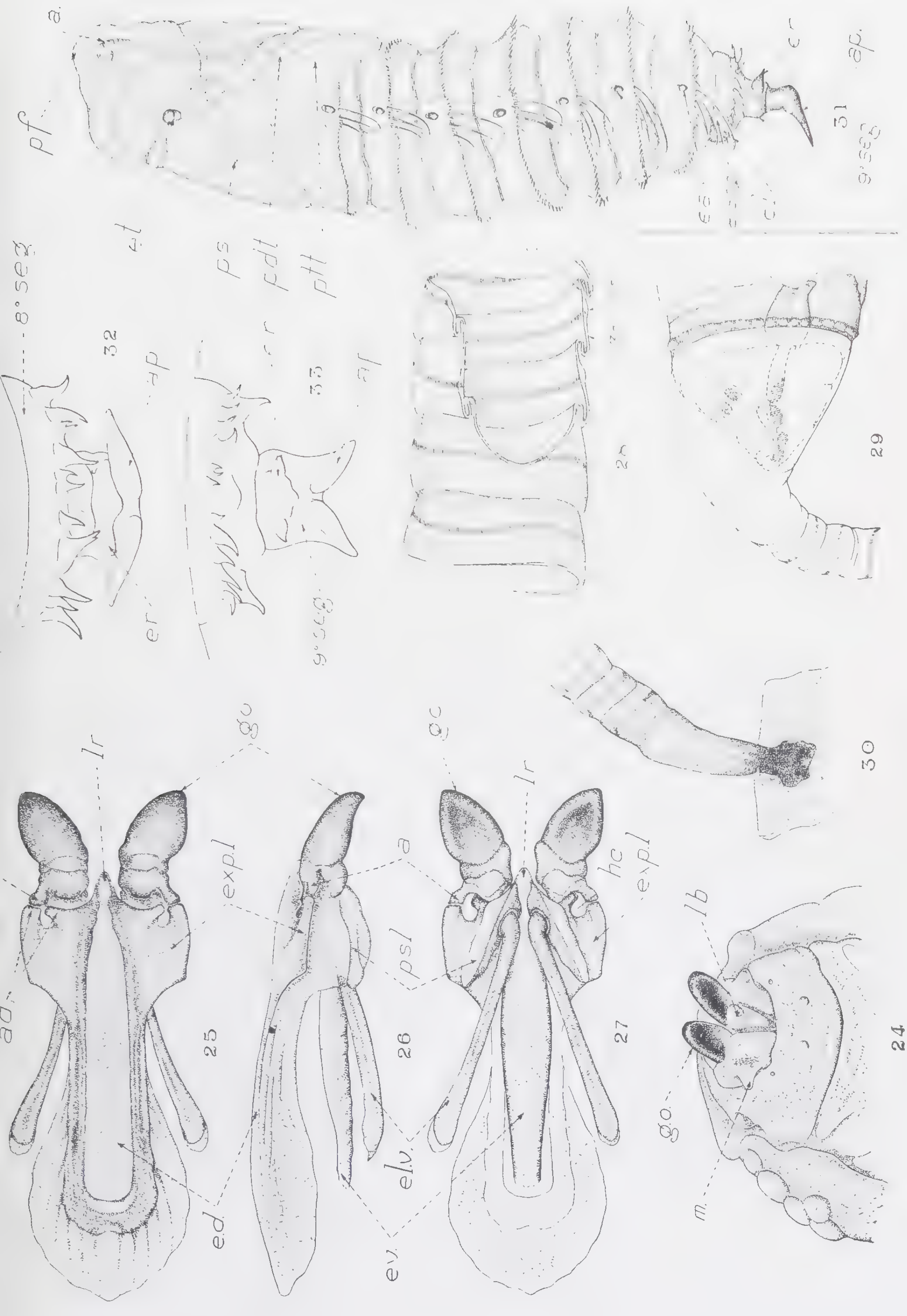



11
17
go.
a
m
15
12
ad
e.d.
al
13
go.
e.d.
ad.
e.l.v.
e.v.
14
a.l.
7,5 μ
16

LAMINA III



LAMINA IV



UN PLEITO SECULAR ENTRE SANTIAGO DEL ESTERO Y TUCUMAN

(1685 - 1788)

POR

JUAN F. DE LAZARO

(*Continuación* *)

La situación sin mayores alternativas duró hasta mediados del mes de enero del año 1749, momento en que el sargento mayor don Felipe de la Cerda vecino feudatario de la ciudad de San Miguel de Tucumán y procurador general de ella, representaba una vez más las quejas del vecindario ante el cuerpo capitular. Su escrito entre otras cosas expresaba: que los vecinos de la ciudad de Santiago del Estero y puerto de Buenos Aires hacían sus fletamentos de carretas desde dichas ciudades a la de San Salvador de Jujuy, transitando por el camino del Palomar distante de la de San Miguel 18 leguas y de vuelta con sus carretas vacías venían por ella sólo con el fin de disfrutar los montes de ejes y cedros y otras maderas de su aprovechamiento por el ingreso que de su venta tenían tanto en Santiago del Estero como en el puerto de Buenos Aires, y además con el objeto de hacer invernar sus boyadas en la jurisdicción sin que por esto se les cobrara ningún impuesto que podría aplicarse a los propios de la ciudad y solicitaba entonces al cabildo que se les cobrase.

El cuerpo capitular resolvió de acuerdo a este pedido el 16 de enero de 1749, notificando al vecindario que nadie permitiese a los carreteros forasteros que transitaran por la jurisdicción sino

(*) Ver entrega anterior.

era por el camino señalado, yendo vía recta a su destino, pues así se obviarían los abusos que resultaban de su detención en ella, experimentándose daños y perjuicios en los montes: hurtos, etc., bajo pena a los que lo consintiesen y a los carreteros forasteros de 50 pesos de multa la primera vez y de proceder contra sus personas y bienes en caso de reincidencia.

Los clamores llegaron hasta el gobernador y capitán general de la provincia don Juan Victorino Martínez de Tineo, que haciéndose eco de ellos reiteró por auto de fecha 30 de setiembre de ese año a sus tenientes de gobernador en Santiago del Estero y San Salvador de Jujuy, la prohibición del uso del camino de Zapallar, para seguridad de la vida y bienes de los pasajeros y comerciantes, que corriendo grandes peligros aún lo utilizaban ([21]).

Esta disposición, tomada al iniciar su gobierno, no tardó sin embargo en ser burlada ([22]). Por ello su sucesor en el cargo de

([21]) Archivo Histórico de la Provincia de Tucumán, Actas Capitulares, originales, tomo V, años 1749-1755, folios 139 y siguientes, y copia del Auto figura en el mismo Archivo, Sección Administrativa, tomo 4, inserto en la Provisión Real que obra a folios 233/235.

([22]) Citaremos un caso al respecto. El gobernador don Juan Victorino Martínez de Tineo, con fecha 26 de octubre de 1750, ordenaba al Cabo del Presidio y Fuerte de Santa Ana, don José Fernández Pedroso, la captura del capataz Bernardo Ferreyra del que se tenían noticias se conducía por el camino del Palomar, sin entrar en la ciudad de San Miguel de Tucumán, contraviniendo este auto del 30 de setiembre de 1749 que lo prohibía terminantemente. Junto con esta orden debía proceder al embargo de las carretas, bueyes y carga, todo lo cual recibiría bajo inventario que debidamente autorizado remitiría al gobernador, conduciendo al mencionado capataz a la cárcel pública de la ciudad de Salta, y conservando los bienes secuestrados en el Presidio de Santa Ana, hasta nueva orden. (Archivo Histórico de la Provincia de Tucumán, Sección Administrativa, tomo 3, años 1743-1753, folios 292/292 v.). En atención del auto antecedente el cabo don Joseph Fernández Pedroso al día siguiente 27 de octubre (loc. cit., folio 292 v./293), procedió al embargo de 5 carretas, que venían vacías, más 41 bueyes y 20 cabalgaduras, entre ellas 5 mulas mansas que conducía Bernardo Ferreyra por orden de don Nicolás Argañaraz desde la ciudad de San Salvador de Jujuy a la ciudad de Santiago del Estero. Todo ello quedó en depósito en el Presidio de Santa Ana y Ferreyra conducido a la cárcel pública de Salta, elevó al gobernador, un escrito (loc. cit., folios 290/292), solicitando la restitución de dichas carretas, y la absolución de su falta, alegando que él era vecino de Santiago del Estero y habiendo tratado con don Juan Perafán de Rivera, fletador de cargas de hierro en sus ca-

gobernador, don Juan F. de Pestaña y Chumacero, en tres oportunidades, la primera el 24 de abril, la segunda el 13 de mayo y

---

rretas, recibió la carga de 4 de ellas y otra con cinco petacas de cera y cinco tercios de yerba que don Nicolás de Argañaraz vecino de la ciudad de San Salvador de Jujuy deseaba llevar desde Santiago del Estero, pero conociendo el mandato del gobernador que prohibía el tránsito por vía recta, por el Palomar, entró en la ciudad de San Miguel de Tucumán, a manifestar dicha carga, y una vez efectuado el registro por el juez ordinario y el Oficial real de dicha ciudad, en la plaza pública, se le dió *permiso verbal* para continuar su marcha, la que prosiguió y por deshechar los malos y peligrosos pasos que ofrecía la región y camino que llamaban de *Tapia*, retrocedió tomando el citado camino del Palomar, entregando la carga en San Salvador de Jujuy, y cuando regresaba con sus cinco carretas fué detenido en el Fuerte de Santa Ana, embargándoselas por orden del señor Gobernador. Terminaba explicando que la carga él la había entregado en Jujuy a quien estaba consignada, es decir a don Pedro de Heredia, y que los despachos referentes a la misma que él ignoraba que debía conducir obraban en poder de don Perafán de Rivera como principal fletador y conductor, que aún debía encontrarse caminando hacia la ciudad de San Salvador de Jujuy. A todo esto los oficiales reales, jueces de la real Contaduría de esa ciudad: don Juan Antonio Ramón de Herrera y don Andrés Ignacio de Varriondo, informaban al gobernador el día 30 de octubre de ese año, (loc. cit., folios 291/291 v.) que el 11 de ese mes se había embargado el fierro que conducían las carretas referidas sin despachos poniéndolo en depósito bajo custodia de don Pedro León Heredia, vecino de la ciudad de San Salvador de Jujuy hasta tanto se manifestasen los despachos en cuya virtud fueron conducidos, como también se habían embargado los fletes de las carretas que justificaron ser cierto pertenecía a las cargas de fierro que transportaban los fletadores don Juan Perafán de Rivera y don Nicolás González de acuerdo a los despachos y teniendo presente la circunstancia de estárseles muriendo la boyada por la esterilidad de los campos, se mandó retirarla donde hubiesé pasto, por reconocer que no había culpa en los carreteros. De acuerdo a lo que expresaban los oficiales reales de Jujuy, que la carga estaba embargada y que sólo se esperaba la llegada del fletador principal don Perafán de Rivera que traía consigo los despachos, y teniendo presente que el conductor Ferreyra había entrado a registro en la ciudad de San Miguel de Tucumán, y después de hecho éste por el Juez ordinario y el Oficial real éstos le permitieron retroceder y tomar por distinto camino para evitar los malos pasos como constaba por su escrito, el gobernador ordenó entonces al general don José Luis Díaz, teniente de gobernador, Justicia Mayor y Capitán a Guerra de la ciudad de San Miguel de Tucumán y de San Fernando de Catamarca, que si en realidad era cierto que a la venida el tal Ferreyra se había presentado a registro en San Miguel no se le pusiera embarazo en su marcha y mandase al cabo de Santa Ana que se desembargaran las carretas, bueyes y cabalgaduras de su pertenencia, pero si no era cierto le saliese al encuentro y atajándolo, le impusiera la multa de 200 $ que señalaba el auto del 30 de setiembre de 1749, rematándole, en caso

la última el 28 de noviembre de 1755, la reiteró a instancias del cabildo tucumano, estando de paso en la ciudad de San Miguel ([23]).

Conocido este auto, el procurador del cabildo de la ciudad de Santiago del Estero don Claudio de Medina y Montalvo, dirigía, el 9 de diciembre de ese mismo año, al mencionado gobernador que en esos momentos era huésped de la ciudad, una petición en defensa del tránsito del camino en litigio ([24]). En ella expresaba que, habiendo ratificado el auto de su antecesor, se permitía poner en su conocimiento que las causales en las que se pretendió fundar tal medida habían desaparecido, a pesar de que ellas *eran invocadas siniestra y maliciosamente* por el procurador de la ciudad de San Miguel de Tucumán que, con poco acuerdo y mala noticia de los accidentes del camino cuestionado, pretendía negar el derecho que de tiempo inmemorial tenía la ciudad de Santiago a él por la quieta y pacífica posesión en que había estado gozando de su uso; recordaba que el gobernador don Esteban de Urizar y Arispacochaga (1707-1724), en los años de 1716 y 1723 había permitido el tránsito por él, de lo cual podían dar cumplida información todos los co-

necesario, las carretas, bueyes y caballos, debiendo informar de todo lo mandado con minuciosidad. Esta orden fué conducida a San Miguel de Tucumán, por unos soldados que regresaban de Salta a donde habían ido llevando presos a Lucas Xeres y a Francisco Malo. Como en realidad el alcalde ordinario de primer voto maestre de campo don Diego de Villafañe y Guzmán, y el oficial real de San Miguel de Tucumán, sargento mayor don Miguel Aráoz, habían concedido permiso a Ferreyra para transitar libremente por donde quisiere, el Teniente de Gobernador don José Luis Díaz requirió el 20 de noviembre de 1750 de estos funcionarios la razón por la cual no se le había otorgado a Ferreyra la guía o despacho, contraviniendo las órdenes superiores (loc. cit., folios 294 v./295). Ambos certificaron entonces por escrito de 2 de diciembre de 1750 que Bernardo de Ferreyra había entrado al registro en San Miguel de Tucumán, sin manifestar los despachos que aseguró los traían don Nicolás González y don Perafán de Rivera, como principales fletadores, circunstancia por la cual como iba a la Real Aduana de San Salvador de Jujuy, le concedieron el *pase libre de palabra*, por falta de esos mismos despachos, pero no para que caminase por el camino del Palomar (loc. cit., folios 295/295 v.).

([23]) Archivo Histórico de la Provincia de Tucumán, Actas Capitulares, originales, tomo VI, años 1756-1767, folio 38/39, líneas 8/10, y folio 38 v., 39 v., líneas 1/4, y en la Sección Administrativa, tomo 4, folios 227/244.

([24]) Archivo Histórico de la Provincia de Tucumán, Actas Capitulares, originales, tomo VI, años 1756-1767, folios 38 (39)/43 (44).

merciantes y troperos que desde entonces lo utilizaban, como asimismo los pasajeros de vía recta, con lo que se desvanecería *la falsa y siniestra relación* que tanto al gobernador Martínez de Tineo como a él, Pestaña y Chumacero, habían hecho los procuradores tucumanos, pretendiendo de tal modo evadir el finiquito de la causa ya substanciada —según el representante santiagueño— en contradictorio juicio ante el gobernador don Baltasar de Abarca y Velazco en el año de 1728, por lo que, siendo ya cosa juzgada, el gobernador no debía admitir los obstáculos que aducía el cabildo de la ciudad de San Miguel, con visos de recta alegación. Y defendiendo su posición traía en su apoyo las leyes 1ª y 2ª de la Recopilación de Leyes Indias del tomo II, título I, que se referían a los caminos públicos, ventas, mesones, términos, pastos, montes, aguas, etc., y en las que se establecía que los virreyes, audiencias y gobernadores, no debían permitir que los vecinos dueños de tambos o ventas situados en los caminos que se trajinaban cerca de ríos o pasos dificultosos salieran en busca de los caminantes y arrieros y los hicieran volver, no dejando utilizarles las rutas que les conviniesen, con ánimo de que hicieran noche o medio día en sus establecimientos para poder venderles sus bastimentos u otras cosas, infringiéndoles de tal modo perjuicios y agravios. Al mencionar estas disposiciones —expedidas por Felipe II, en Aranjuez, el 23 de noviembre de 1568— se deseaba recordar al gobernador Pestaña y Chumacero que era su deber proveer lo conveniente para que cada uno pudiese caminar por donde quisiere con entera libertad.

Dejando de lado las cuestiones legales advertía el representante santiagueño al gobernador mencionado, las bondades y ventajas que se obtenían de la utilización del camino del Palomar. Su trayecto se extendía sobre terrenos llanos y bajaba suavemente, sin tropiezos ni escabrosidades, contaba con buenos pastos y continuas aguadas cumpliendo las necesarias jornadas, y en tiempo de lluvias abundantes no causaban perjuicios a los viandantes, además de las conveniencias que se ofrecían para los troperos y traficantes con la existencia de numeroso ganado vacuno, no sólo para la remuda de las boyadas sino para el aprovisionamiento de las tropas. Estas excelentes condiciones eran contrapuestas y adversas a las que era dado señalar en el otro camino que saliendo de Santiago pasaba por San Miguel de Tucumán dirigiéndose hacia el norte por Tapia y cruzando cerca de la confluencia del río Juramento con el de Las

Piedras, conducía a Salta y Jujuy. Este camino, para el hábil defensor de la ciudad de Santiago, era demasiado fragoso, lleno de recodos y con tantas vueltas a las que obligaban los cauces de los caudalosos ríos que había que cruzar, fuera de los arroyos y pantanos que se encontraban en el trayecto de Santiago a Tucumán, que en épocas de lluvia impedían notablemente su tránsito, peligrando la vida de troperos y conductores y padeciendo averías las cargas. Y con ánimo de influir en favor de la causa por la que abogaba mostrando cuadro tan dantesco, relataba a continuación varios casos, que venían a cuento de sus afirmaciones, recordaba que no hacía mucho tiempo, en uno de los ríos, el de Ampatilla, de rápido y violento curso, había volcado una carreta, cargada con efectos de Castilla, sumergiéndose, y padeciendo su dueño grandes pérdidas al mojarse las mercaderías; pero no bastaba, al parecer, este ejemplo, y agregaba que el número de personas que habían perecido al pretender trasponer esos ríos era abultado, así, en el río de Las Cañas, las aguas se habían llevado el carretón de un clérigo, muriendo ahogados dos esclavos negros que en él iban. También hacía presente el gravísimo daño que experimentaban todos los troperos en el trajín de carretas, por la abundancia, en jurisdicción de Tucumán, de una yerba nociva a las caballadas, mulas y vacas, llamada *nío,* tan venenosa que, aún entreverada con otros pastos de aquellos campos, causaba la pérdida de toda laya de bestias y con mayor rigor, si cabía, en los ganados foráneos, llegándose el caso de verse en repetidas ocasiones, imposibilitados los troperos de seguir viaje a su destino por habérseles muerto toda la boyada, siéndoles preciso fletar bueyes, mulas o caballos, comprándolos a precios exhorbitantes; y por último recordaba que el recorrido desde Tucumán hasta el encuentro con el camino que se había prohibido y que conducía a Jujuy, era estrecho y fragoso, sus bajadas y subidas escabrosas hacían pedazos las carretas corriendo las cargas graves peligros. Todos estos inconvenientes y desventajas se podían evitar, de acuerdo a la tesis sostenida por el representante de Santiago, si se declaraba libre la utilización del camino del Palomar, o con espíritu amplio se autorizaba como francos y legales los dos caminos, éste del Palomar o Tenené y el que obligadamente pasaba por la ciudad de San Miguel.

Ahora bien, conviene recordar que en tiempo del gobernador Martínez de Tineo, se expidió un auto conminativo a todos los ve-

23°
24°
25°
26°
27°
28°
66°
65°
64°
Rio San Francisco
Jujuy
TRAVCAS
Choromoro
TAPIA
Cumbres Calchaquies
Tafí del Valle
Palomar
Tonene
Vinará
Ampatilla
Santiago del Ester
Referencias
Camino Roal
Camino Extraviado
Escala aproximada
1: 2 200 000

cinos dueños o interesados en las tierras y estancias de las regiones fronterizas de la extinguida ciudad de Esteco y de la de Santiago del Estero, para que las poblasen y estableciesen en ellas, llegándose a fijarles plazo para realizar esa ocupación bajo pena de declararlas realengas. Los vecinos, entonces urgidos por tan imperativo mandato, resolvieron ejecutar lo dispuesto por dos motivos: uno, el primero, por no perder la posesión de dichas tierras; lo segundo, por que dada la aridez de los lugares circunvecinos para dedicarse a la labranza, sobre todo en jurisdicción de Santiago, motivo de la escasez de las mieses, y lo emboscado de sus montes, que dificultaban las tareas ganaderas, perdiéndose el ganado y tornándose cimarrón, causas todas que iban conduciendo al vecindario a una decadencia ruinosa, por la carencia de mantenimientos, se sintieron estimulados a introducir ganados y hacer labranzas en aquellas tierras, a pesar de hallarse despobladas y de la distancia que mediaba entre las dos principales estancias de antiguo establecidas, denominadas de *Los Horcones* y *Tenené*, ésta ya en jurisdicción de Santiago del Estero, por las que seguía rectamente el camino en discusión. En esta circunstancia hacía cuestión el procurador de Santiago, aduciendo que la prohibición del uso del camino de Palomar incidía perjudicialmente en el desenvolvimiento de esa zona, que se trataba de ir poblando, pues era el único que la cruzaba, colocando a sus pobladores en el dilema de perder su posesión desamparando las tierras, dejándolas yermas y desiertas, o permanecer en ellas, sin posible contacto con otras poblaciones, por no poder utilizar el camino.

Empeñada la ciudad de Santiago del Estero, en que el gobernador Pestaña y Chumacero volviese sobre su decisión de vedar la ruta de Tenené y Palomar, y por si no bastaban las razones expuestas, presentó un extenso escrito registrando sus méritos que la hacían acreedora a que la querella se resolviese a su favor. Ella, había sido la cabeza primitiva y fundamental de la provincia, no contándose en todo su territorio ciudad alguna que no hubiese sido amparada y protegida por la gente y armas de Santiago, a su costa, desde cuando acudió con su esfuerzo a rechazar las amenazantes huestes indígenas, que, por los años de 1710 y 1711, atacaron a San Salvador de Jujuy, o cuando auxilió a Salta, en repetidas ocasiones y a San Miguel de Tucumán mismo, aún en situación difícil para Santiago, que debía atender la presencia de los salvajes por tres fronteras abiertas como las de *Vinará, todo el río Salado* y la parte de *Chupilta*. Santiago del Estero jamás se había excusado de re-

petir esos auxilios, hasta para la misma *Rioja* alistó y envió gente cuando el alzamiento de los indios calchaquies, y a su valioso socorro se debió que no fuese arrasada y desvastada, participando de los mismos beneficios la ciudad que se denominó *San Juan Bautista de la Ribera de Londres;* hasta la ciudad de *Córdoba* la menos antigua de la provincia en la guerra del indio, había recibido su ayuda en las fronteras del *Río Seco,* en tiempos que gobernaba don Matías Anglés (1735-1739), quien apreciando el valor militar de los habitantes de Santiago del Estero, al pasar por ella en dirección a Córdoba, se llevó consigo 14 ó 16 hombres experimentados en milicia, dándoles la misión de explorar y guiar los tercios por su vaquía en el cruce de pasos dificultosos de ríos, pantanos, etc., que peligrosamente se atravesaban en las campañas dilatadas o cubiertas de bosques. Fué este mismo gobernador, quien ordenó que las tres compañías constituídas por la gente santiagueña, concurriesen a reforzar las fronteras de *Río Seco* y reuniéndose con el tercio de Córdoba, bajo el mando del gobernador de armas de la ciudad de Santiago, penetrase en el valle que habitaban los indios avipones. Todos estos méritos reclamaban para Santiago del Estero, no sólo el título de *protectora, defensora y amparadora* de todas las mencionadas ciudades « *como madre y primera fundadora de todas las de la provincia* », sino que aún merecía más, « *merecía el título de insigne entre todas las de este reino por que su patrocinio se había extendido hasta la extraña y longincua provincia de Buenos Aires, cooperando con una expedición de 250 hombres de auxilio en contra del enemigo portugués* ».

A pesar de los desvelos y preocupaciones que estas empresas suponían, ninguna de las citadas ciudades habíala favorecido en ocasión alguna y su vecindario jamás se había eximido de contribuir o excusado de aplicar los cortos caudales de sus habitantes para el sustento de los soldados y jefes, en todas las campañas realizadas, pues cuando llegó a faltar lo suplieron con frutos silvestres. A costa de sus vidas y caudales, los santiagueños, habían contribuído poderosamente al establecimiento de las tres reducciones de *lules y vilelas* primero, y de los *abipones* después. Todas esas nobles acciones eran la causa de ir a largos pasos, decayendo la ciudad, camino de su ruina y total destrucción. Su aspecto, era desolador, por el estado lamentable que ofrecían sus edificios, medio derruídos. La privación del camino del Palomar era motivo para los santiagueños, según sus consideraciones, de vida o muerte, pues le juzgaban

como la única congrua o el solo gaje, con que su ciudad podía sustentarse. Este problema no era en cambio vital para los tucumanos, decía el representante de Santiago del Estero, pues a ellos no les hacía ninguna falta el tránsito de carreturías y recuas de mulas por su ciudad, asentada en una tierra fértil para toda especie de sembrados y mantenimientos, que gozando de un clima apropiado, sin necesitar de riego, fructificaban con abundancia y fecundidad, pudiendo así bastarse a sí misma, y abasteciendo aún a las demás ciudades de la provincia. Y no era eso solo, Tucumán, contaba además con sus curtiembres de suelas y cordobanes, de las que obtenía ingresos apreciables, internando sus efectos por toda la región y aún mandándolos hasta Buenos Aires, donde se vendían sacándose de este comercio e industria grandes utilidades. Todo esto sin considerar que sus vecinos contaban en las inmediaciones de la ciudad de San Miguel, con potreros adecuados y estancias aptas para la cría de toda clase de ganados, invernadas de mulas y de yeguas, los cuales a pesar de las continuas sacas y ventas que se realizaban para otras regiones, no hacían sensible la disminución de su número en los campos de su jurisdicción. Bastaba mencionar que en el *ameno valle de Choromoros*, sobraban las ventajas de lugares apropiados, en los que para subsistir no era necesario otra cosa que lo que sobradamente producía la tierra, y no sólo en ese valle, muchos eran los propicios para invernar crecido número de cabezas de ganado vacuno o mular o de otras especies, y de todas estas circunstancias obtenían los vecinos crecido rendimiento, sin entrar a considerar lo que les producía el corte de las maderas de los montes de la jurisdicción, que se exportaba a Buenos Aires, San Juan y Mendoza, luego de haber llenado las necesidades locales. Como puede apreciarse, según los santiagueños, Tucumán, tenía motivos suficientes para sentirse satisfecha respecto de su conservación y sustento.

Las extensas y abundantes consideraciones expresadas por la defensa santiagueña, asumida por el cuerpo capitular de esa ciudad, llevaron al gobernador Pestaña y Chumacero a dictar el 17 de diciembre de 1755, un auto para que se hiciera conocer una Real Provisión emanada de la Audiencia de Charcas, citando a comparecer ante sus estrados a los representantes de los cabildos de ambas ciudades para dirimir sus respectivos derechos ([25]).

([25]) El Cabildo santiagueño a raíz del auto del 30 de setiembre de 1749, dictado por el gobernador Martínez de Tineo — ya citado — recurrió a la

Esta disposición provocó en San Miguel de Tucumán, la reunión de cabildo extraordinario que se llevó a cabo el 23 de enero de 1756 ([26]), al que concurrieron invitados a participar, sus vecinos más representativos y en él, se puso de manifiesto la proposición concreta si convenía defender el camino que pasaba por la ciudad, para que el comercio, utilizándolo propendiera al adelantamiento y progreso de la misma, repudiando el de Palomar, sostenido por Santiago del Estero. Se resolvió por unanimidad que era imprescindible asumir la defensa del camino que pasaba por San Miguel y a sus efectos los concurrentes de inmediato realizaron una colecta, en la que cada uno ofreció voluntariamente lo que pudo para ayudar a costear los gastos que la defensa del pleito implicaba, reuniéndose de esta forma 87 $. Pero fuera de eso nada se obró, hasta el 26 de mayo de ese mismo año, fecha en la que se presentó ante el cabildo tucumano, el alférez real de la ciudad de Santiago del Estero, don Juan José de Paz, quien hizo manifestaciones del informe que el cabildo santiagueño había elevado, a fines del año anterior, al gobernador Pestaña y Chumacero, y asimismo el decreto de este último citando a la ciudad de San Miguel de Tucumán a exponer sus derechos de acuerdo a la Real Provisión expedida por la Real Audiencia de Charcas, que durante dos años había ocultado el cabildo de Santiago, hasta que el gobernador citado reiteró su cumplimiento motivando la reactuación del pleito. Esta presentación del alférez real de Santiago del Estero, no hubiera causado el revuelo que produjo, si sólo se hubiese reducido a poner en conocimiento del cuerpo capitular tucumano los trámites ya practicados, pero es el caso que dicho funcionario exigió una respuesta inmediata de todos los cargos manifestados en dichos escritos. La premura y arrogancia con que planteó la cuestión, llevó al cabildo tucumano a responder en consonancia. Primeramente llamaba la atención éste, en su defensa, sobre tal apremio, expresando que vistos los alegatos de la ciudad de Santiago del Estero y las razones que asistían a la de

— —

Audiencia de Charcas, pero no consiguió la revocatoria del mismo, sinó un emplazamiento para que hiciera valer sus mejores derechos. y ocultó esta Provisión de citación al Cabildo tucumano, durante más de dos años, sin pararse en barras por tal transgresión. (Ver Archivo Histórico de la Provincia de Tucumán, Sección Administrativa, tomo 4, folio 227; y Actas Capitulares, originales, tomo VI, años 1756-1767, folios 14 y 43(44)/ 43 v.(44 v.)).

([26]) Archivo Histórico de la Provincia de Tucumán, Actas Capitulares, originales, tomo VI, años 1756-1767, folios 15/16 y 43 v. (44 v.) a 50 (51).

San Miguel de Tucumán para no ser desposeída del camino que por ella pasaba, se reservaba el derecho de exhibirlas en tiempo oportuno, por intermedio de su apoderado, ya que la ciudad contrincante había demorado dos años para manifestar las suyas, no podía exigírsele que ella respondiese de inmediato, pero adelantaba algunas razones tales como el auto del gobernador Martínez de Tineo, e insistiendo en que el traslado de la ciudad al paraje de la Toma, fué motivado de modo fundamental, para que estuviese sobre el camino que conducía hacia el norte, como lo estuvo desde el año de 1685, y del que había perdido el control a partir de cuando fué gobernador don Alonso de Alfaro, quien como en esa zona tenía sus estancias de Tenené y Zapallar, fué abriendo para sus tropas de carretas, con particular conveniencia, el camino que ahora se pretendía habilitar legalmente, en detrimento de la ciudad de San Miguel. En aquellos años (1726 a 1727) era dicho señor el único fletador de carretas por esa zona, y esa situación se mantuvo hasta su muerte, con grave perjuicio para otros carreteros, y fueron los peligros que ofrecieron las incursiones de los indios mocovíes la causa de que posteriormente se mudara el camino y se siguiera el que prescribían las disposiciones reales, con cuyo tránsito la ciudad que estaba ubicada en las juntas de todos los caminos — San Miguel — sirvió para atajar los extravíos que pasaban sin ser sentidos del Perú a Buenos Aires y viceversa, de este puerto al Perú, de acuerdo a lo que rezaba la ya mencionada real cédula de 26 de diciembre de 1680, dando lugar a que aumentasen las reales alcabalas. Esta situación creada hacia 1726, redundó en perjuicio de la ciudad de San Miguel, como llevamos dicho, pues fué decayendo su comercio, y este aniquilamiento motivó el pedido que sus capitulares hicieron al gobernador don Baltasar de Abarca — sucesor de Alfaro — solicitándole se la restituyese el uso de sus derechos, quien así lo dispuso con toda justicia, pero ante las representaciones del cabildo santiagueño, que pedía ser oído antes de que se diera cumplimiento a tal disposición, anuló su propio auto, y de nuevo la ciudad de San Miguel fué desposeída, sin tener medios para oponersse ante la decisión gubernativa. De esta circunstancia hacía mérito el procurador de Santiago del Estero, cuando hablaba de causa que había pasado a la categoría de cosa juzgada, pero no recordaba que desde el tiempo en que los avances de los indios con sus continuos asaltos e invasiones impidieron el tránsito por el camino del Palomar y Tenené todos los comerciantes y pasajeros se echaron a trajinar

por el que pasaba por San Miguel, que así cobró, desde entonces, el estado floreciente que ahora exhibía, contribuyendo a ello, en gran parte el celo desplegado por los gobernantes y la valiente acción de las fuerzas levantadas por el vecindario tucumano aplicadas a sostener la lucha y a doblegar al bárbaro enemigo, sosegándolo; y es en este momento en que ya la paz parecía haber asentado sus reales en la jurisdicción que los santiagueños pretendían reiniciar el tráfico por el camino de Tenené y Palomar.

Pero, ¿qué adelantamientos, —se preguntaba el cabildo de San Miguel— ha tenido la ciudad de Santiago del Estero, cuando usufructuaba del dicho camino? Allí, expresaba en su representación el cuerpo capitular, no hubo más casa que la de Alfaro, y ningún poblador, habitante o vecino, comía en aquella época sino era por su mano o de las limosnas que él hacía; de aquí se deducía que la afirmación de que la prohibición del tránsito del camino en cuestión conduciría a la ruina y despoblación a la ciudad de Santiago del Estero, no era más que una exageración, nada verosímil ya que por el contrario, juzgaban los tucumanos, con la habilitación de dicho camino a Santiago le iría peor o a lo sumo, igual que antes, pues desde su primitiva fundación fué siempre una ciudad despoblada. Por otra parte, agregábase en la representación del cabildo tucumano, nunca el cuerpo capitular había solicitado a tribunal o gobernador alguno, ni éstos lo habían ordenado, que el camino que conducía hacia el norte dejase de lado la ciudad de Santiago del Estero, y ésto sí hubiera sido sensible, pero es el caso que, contrariamente a tal idea, siempre habían pasado por ella las carretas, las tropas de mulas y las recuas, y si esto había ocurrido debería poder apreciarse el adelantamiento, que el usufructo de ese trajín había proporcionádole. Por ello no alcanzaba el cabildo tucumano a comprender la pretensión de la ciudad de Santiago del Estero de que no pasasen por San Miguel el comercio o pasajeros, y por el contrario lo hiciesen por regiones despobladas, sin que esto reportase ningún beneficio a la de Santiago y sí sólo perjuicios a Tucumán.

En esta representación elevada por el cabildo tucumano al gobernador se sindicaba como el verdadero motor que dinamizaba la causa de Santiago, a su propio alférez real, don Juan José de Paz, en quien había caído la posesión de la estancia de Tenené, antigua propiedad de don Alonso de Alfaro, y la única que había en todo el trayecto desde la salida de Santiago del Estero, en una extensión de 70 leguas, hasta la estancia de los Horcones. El fin particular

de este funcionario, era el que sustentaba los designios del cabildo santiagueño y no las leyes invocadas en su representación que aún en el hipotético caso de coincidir —lo que no era exacto— con sus pretendidos derechos, no podía aplicarse en éste, pues existía una real disposición posterior —la cédula del traslado de la ciudad de San Miguel al sitio de la Toma— que la invalidaba. No podía existir razón en que se perjudicase el bien común por el de un particular y no habiendo tanta razón, ni tanta justicia como se pretendía, y la real cédula aludida recién, favorecerle, creía el cabildo tucumano, que en el propio interés de la real hacienda cuyo ramo de sisa se perdería, estaba el reconocerle su derecho, de lo contrario se perjudicaría la fuente de recursos necesaria para el sostenimiento de la guerra de fronteras, con los indios, y la celosa vigilancia de los extravíos e ilícitos trajines.

San Miguel de Tucumán, sólo pedía que, sin detrimento de los intereses de la ciudad de Santiago del Estero, —pues no se lo producía pasando el comercio por San Miguel— aún con la pena de pagar el tributo de un peso cada carreta, del que ya hemos hecho mención—, pasasen también las carreturías y recuas por San Miguel, donde no pagaban nada.

Los graves inconvenientes a que aludía el procurador santiagueño, tan hábilmente, en su representación, refiriéndose a los malos caminos que partían de la ciudad de San Miguel de Tucumán, hacia el norte, de pasos difíciles, de ríos caudalosos y pantanos, la falta de boyadas necesarias para las remudas, la escasez de reses y de avíos necesarios para los comerciantes y pasajeros, etc., eran argumentos que debían admitirse con beneficio de inventario, es decir, con grandes reservas, pues la única fuente de recursos en la zona que atravesaba el otro camino, el del Palomar, era la estancia de don Juan José de Paz, quien pedía por los fletes y avíos que facilitaba para la travesía, lo que le daba la gana, pues sabía que nadie entraría a competir con él. En cambio, por el camino que saliendo de Santiago del Estero pasaba por San Miguel, la realidad era que estaba todo poblado hasta Jujuy, y había muchos fleteros dedicados a su trajín, y numerosas eran las partes donde se podía adquirir lo necesario para abastecer las carreturías o tropas, llegando a veces el caso de hacerse daño, perjudicándose los dueños o encargados de esos lugares, unos a otros por vender sus bastimentos o hacer fletamentos a cual más acomodado. De la abundancia de materiales o provisiones en esta región del Tucumán, daban pruebas los mismos

santiagueños, que solían a menudo venir a ella para componer sus carretas o cargar frutos de la tierra y aún vivir como lo hacían muchos de ellos, en esta zona, por la facilidad con que conseguían sustentarse y aprovechar.

En cuanto a las pruebas que abonaban estas aseveraciones bastaría recordar que antes de haberse dispuesto el tránsito obligado por el camino que pasaba por San Miguel de Tucumán, los carreteros que se dirigían al norte, siguiendo la ruta directa por Palomar, Tenené, etc., cuando iban con cargas o pasajeros, a la vuelta, ya vacíos utilizaban generalmente, el que ahora repudiaban, y entonces no les era el camino dificultoso, ni aún en sus partes más ásperas, como era el pasaje desde donde se juntaba con el del Palomar hasta caer en el *río de Las Piedras*, y menos en los últimos tiempos, en que el retazo que se extendía desde la ciudad de San Miguel hasta lo que llamaban de *Tapia*, había sido rehecho, siendo activamente transitado ([27]).

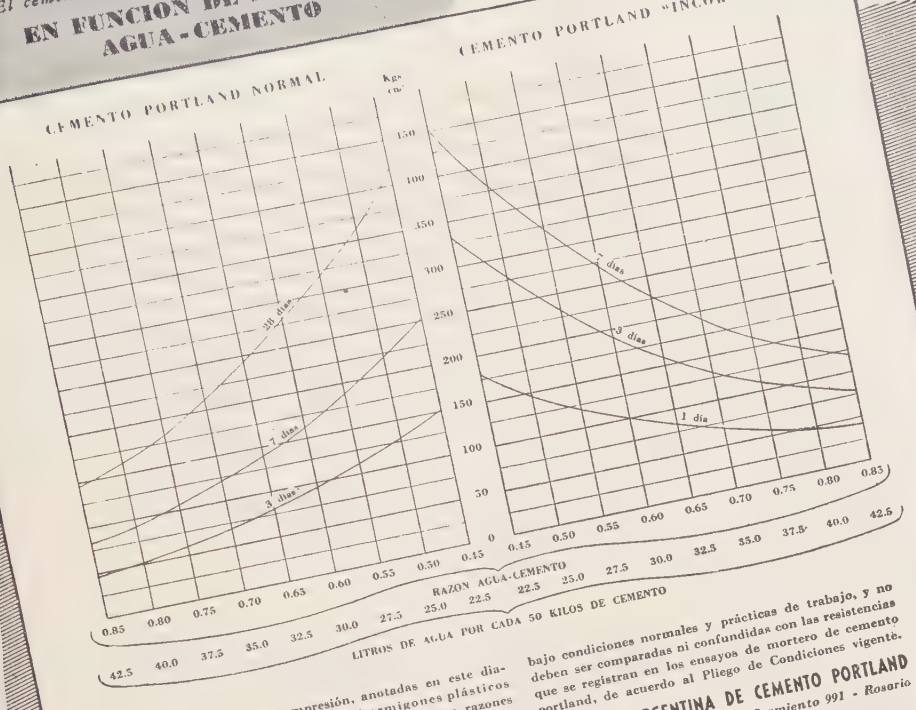
([27]) El penoso estado del camino que pasaba por Tapia hizo necesario que los carreteros y comerciantes transitaran el antiguo que enderezaba por *los Nogales*. Por esta circunstancia el Cabildo de Tucumán, dispuso arreglarlo para que los conductores que venían vacíos de Jujuy se viesen obligados a entrar por él, ordenando que los alcaldes ordinarios pusiesen gente para componerlo, haciendo «*lista y razón del gasto el que repartirán entre los interesados de Carreturias desta ciudad, apremiándolos a ello precisamente por convenir asi a la republica y bien de dichos carreteros y dueños de carretas*». (Ver: Archivo Histórico de la Provincia de Tucumán, Actas Capitulares, originales, tomo IV, años 1736-1746, folios 297 v./298).

(*Concluirá*)

LA RESISTENCIA A LA COMPRESION DEL 'INCOR'

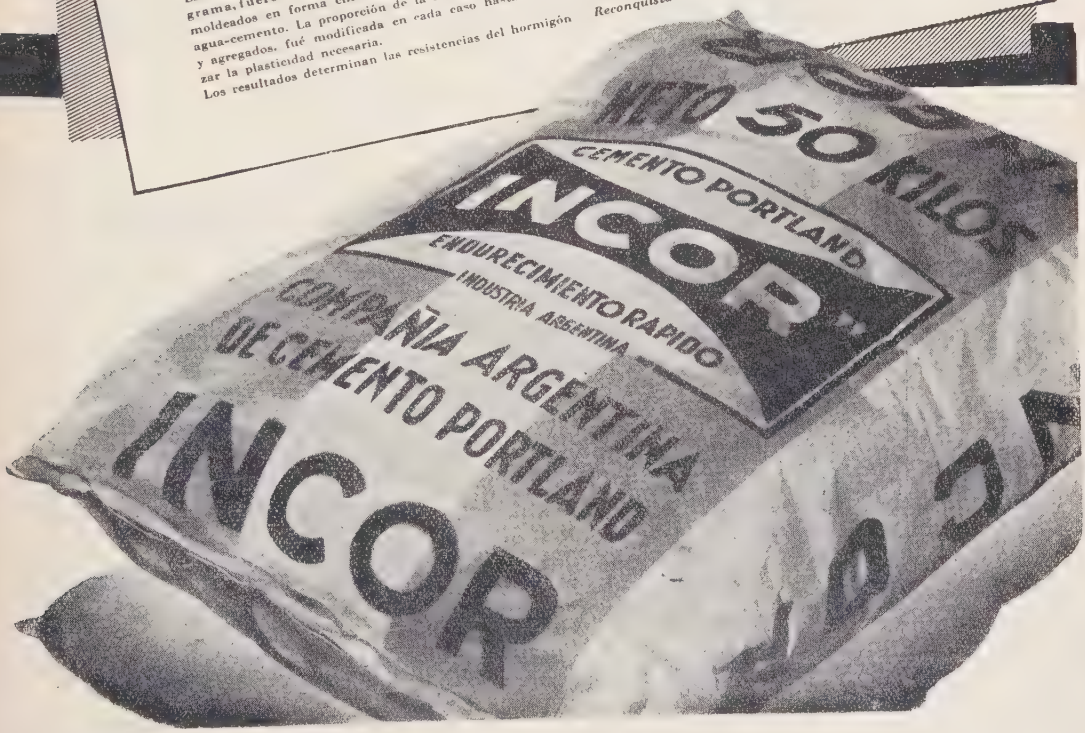
El cemento argentino de endurecimiento rápido

EN FUNCION DE LA RAZON AGUA - CEMENTO



Las resistencias a la compresión, anotadas en este diagrama, fueron registradas con hormigones plásticos moldeados en forma cilíndrica y con distintas razones agua-cemento. La proporción de la mezcla del cemento y agregados, fué modificada en cada caso hasta alcanzar la plasticidad necesaria.
Los resultados determinan las resistencias del hormigón bajo condiciones normales y prácticas de trabajo, y no deben ser comparadas ni confundidas con las resistencias que se registran en los ensayos de mortero de cemento portland, de acuerdo al Pliego de Condiciones vigente.

COMPAÑIA ARGENTINA DE CEMENTO PORTLAND
Reconquista 46 - Bs. Aires • Sarmiento 991 - Rosario



COMPAÑIA DE SEGUROS

La Comercial e Industrial de Avellaneda

SOCIEDAD ANONIMA

Incendio **Cristales**

Avda. Mitre 429 (piso 1º) - Avellaneda — U. T. 22 - 7941 y 22 - 9138

EL COMERCIO

COMPAÑIA DE SEGUROS A PRIMA FIJA

MAIPU 53 - Bs. As. - U. T. 34, DEFENSA 2181

VIDA - INCENDIOS - AUTOMOVILES

MARITIMOS - CRISTALES - GRANIZO

Presidente: Ernesto Mignaquy *Gerente:* E. P. Bordenave

COMPAÑIA DE SEGUROS DE VIDA

SUD AMERICA

Av. R. SAENZ PEÑA 530 - BUENOS AIRES

La más poderosa y difundida en el país.

Seguros de Vida en vigor:

$ 374.480.317 m/l.

Reservas Técnicas:

$ 59.157.276 m/l.

Pagados a Asegurados y Beneficiarios desde 1923:

$ 115.274.200 m/l.

COMPAÑIAS ARGENTINAS DE SEGUROS

"LA ESTRELLA" S. A.
Fundada en el año 1865
INCENDIOS, VIDA, FLUVIALES
MARITIMOS y CRISTALES

"AMERICA"
Fundada en el año 1887
INCENDIOS y FLUVIALES —
MARITIMOS

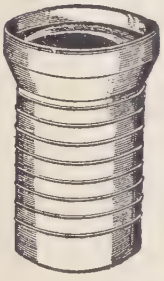
Para sus bienes asegurables les ofrecen sus amplias garantías cimentadas en su larga trayectoria de vida aseguradora

TELEFONOS:
U. T. 31 - 2747 - 2890 - 2727

471 - SAN MARTIN - 475
BUENOS AIRES

ARIENTI & MAISTERRA

EMPRESA CONSTRUCTORA



Caños de hormigón armado para desagües pluviales.

Caños corrugados de concreto simple, aprobados por Obras Sanitarias de la Nación para obras domiciliarias.

Absoluta Impermeabilidad.

MARCA REGISTRADA

SI SU PROVEEDOR NO LOS TIENE PIDALOS A SUS FABRICANTES

Av. VELEZ SARSFIELD 1851 - U. T. (21) 0075 - BUENOS AIRES

TALLERES

MARI

SOC. DE RESP. LTDA. PTE. LUIS SAENZ PEÑA 1835

Sucesores de ERNESTO MARI e Hijos - Fundador: ERNESTO MARI - Año 1886

U. T .23 - 0584 - 5327

TODA MAQUINA PARA LA CONSTRUCCION:

Moledoras - Mezcladoras - Hormigoneras - Guinches Giratorios - Baldes - Canastos, etc.
Elevadores de Materiales - Montacargas Eléctricos - Pescantes, plumas, plataformas, etc.

MECANICA EN GENERAL:

Cualquier Repuesto para Automóviles y para Máquinas Industriales.

CRISTALERIAS

MAYBOGLAS

Sociedad de Responsabilidad Limitada

CAPITAL $ 1.000.000 m/n

•

MyB M. R.

ENVASES DE VIDRIO - TUBOS DE VIDRIO

BLOQUES PARA PISOS Y TABIQUES

Escritorio:
Caseros 3121
U. T. 61-0212

Fabrica:
Tabaré 1630
U. T. 61-3800

SOCIOS ACTIVOS

Abrines, Héctor Aníbal
Agostini, María Carmen
Aguirre Celiz, Julio
Albertoni, Juan L.
Albizzati, Carlos M.
Alessi, Juan M.
Alvarez de Toledo, Belisario
Allaria Amézaga, José A.
Allende Lezama, Luciano P.
Amoretti, Alejandro R.
Ancell, Carlos F.
André, Enrique de
Añón Suárez, Vicente
Aparicio, Francisco de
Aragón, José María
Arce, José
Arce, Manuel J.
Ardigó, Dante A.
Arena, Antonio
Arnaudo, Silvio J.
Auderut Barbeito, Arturo
Avila Méndez, Delfín
Bachmann, Ernesto
Bachofen, Elisa B.
Baglietto, Eduardo E.
Balbiani, Atilio
Baliani, Luis M.
Bancalari, Agustín
Bandoni, Alfredo J.
Barabino Amadeo, S.
Bardin, Pablo P.
Barral Souto, José
Bascialli, Pablo Carlos
Bazán, Pedro
Becke, Alejandro von der
Benigni, Benigno
Beordi, Manuel A.
Berjman, Elena
Berrino, Juan B.
Bertino, José Carlos
Bertomeu, Carlos A.
Besio Moreno, Nicolás
Bianchi, Domingo A. M.
Bianchi Lischetti, A.
Biggeri, Carlos
Blanchard, Everard E
Blaquier, Juan
Blasco, José
Blaser, Florencio
Boaglio, Santiago
Böhtlingk, Heriberto
Bolognini, Héctor
Bonanni, Cayetano A.
Bonello, Roberto
Bontempi, Luis
Bordas, Alejandro F.
Bordenave, Pablo E.
Borzi, Ana María
Bosch, Gonzalo
Bosisio, Anecto J.
Bottaro, Juan C.
Bozzini, Luis (h.)
Briano, Juan A.
Brunengo, Pedro
Buich, Raúl
Bula, Clotilde A.
Buontempo, Guillermo
Burkart, Arturo
Busconi, Estela M.
Busso, Eduardo B.
Butty, Enrique
Buzzo, Alfredo
Caillet Bois, Teodoro
Canale, Humberto
Cánepa, Enrique P.
Capelli, Pedro F.
Capurro, Roberto H.
Carabelli, Juan José
Carbone, Esteban
Carbonell, José J.
Cárcova, Enrique de la
Cárdenas, Emilio F.
Carelli, Humberto H.
Caride Massini, Pedro
Carman, Ernesto
Carniglia, José
Casacuberta, Antonio
Casal, Pedro Segundo
Castellanos, Alberto
Castello, Manuel F.
Castiñeiras, Julio R.
Ceppi, Héctor
Cerri, Italo Américo
Cimaschi, Enrique O.
Clausen, Enrique G. E.
Clos, Enrique C.
Cock, Guillermo E.
Colina, Bartolomé de la
Colla, Ada Silvia
Comes, Horacio
Coni Bazán, F. A.
Curti, Orlando P.
Curutchet, Luis
Chanourdie, Carlos C.
Chanourdie, Enrique
Chedufau, Edmundo C.
Chizzini Melo, Aníbal F.
D'Ascoli, Lucio
Damianovich, Horacio
Dassen, Rodolfo
Dasso, Ricardo L.
De Cesare, Elías A.
De Fina, Armando L.
Demarchi, Alfredo A.
De Michino, Américo F.
De Nardo, Juan B.
Dennler, Jorge
Deulofeu, Venancio
Díaz, Emilio C.
Díaz, Emilio L.
Dickmann, Emilio
Dieulefait, Carlos E.
Di Tella, Torcuato
Doello-Jurado, Martín
Dobranich, Jorge W.
Domínguez, Juan A.
Duarte, Florentino, M.
Dubecq, Raúl E.
Dueñas, José
Duhau, Luis
Dupont, Enrique
Durañona y Vedia, A.
Durrieu, Mauricio
Escudero, Antonio
Escudero, Pedro
Esperne, Juan
Faré, Santo S.
Farengo, Adolfo P.
Fernández, Alberto J.
Fernández Díaz, A.
Fernández, José S.
Fernández Long, S.
Fesquet Alberto E. J.
Figini, Angel
Figuerero, Hernando W.
Fiore, Luis
Flores, Emilio M.
Florit, Carlos J.
Fossa Mancini, E.
Frenguelli, Joaquín
Freude, Ludwig
Fürnkorn, Divico A.
Gadda, Carlos Manuel
Gaffuri, Domingo
Galmarini, Alfredo G.
Gando, Alfredo R.
Gandolfi Herrero, Augusto
Gandolfo, José S.
Gascón, Alberto
Gaspar, Fernando L.
Gatti, Alfredo B.
Gaviña Alvarado, Elías R.
Géneau, Carlos E.
Gerardi, Donato
Ghigliazza, Sebastián
Giagnoni, Bartolomé E.
Giannone, José
Giusti, Leopoldo
González Beaussier, Carlos
González Domínguez, Alberto
González, Juan B.
Gorostiaga, Roberto
Gorriti, Fernando
Gottschalk, Otto
Grieben, Arturo
Gutiérrez Acha, Alfredo
Gutiérrez, Ricardo J.
Herbin, Luis A.
Hermitte, Enrique
Herrera Vegas, M.
Herzer, Bernardo
Hickethier, Carlos F.
Hoebeke, Luis
Hofmann, Herbert
Houssay, Bernardo A.
Hoyo, Arturo
Igartúa, Luis María
Irigoyen, Luis H.
Isella, Carlos
Ivanissevich, Ludovico
Jauch, Clotilde
Jakob, Cristofredo
Jorge, José M.
Jourde Rollet, Paul C.G.
Kapus, Ervin E.
Ketzelman, Federico
Kinkelin Pelletán, J. C. de
Knoche, Walter
Kostevitch, Miguel M.
Krapf, E. Eduardo
Labarthe, Julio
Lagunas, Simón
La Menza, Francisco
Lana Sarrate, Casimiro
Laplaza, Florián
Larco, Esteban
Lasso, Alfredo F.
Latzina, Eduardo
Leguizamón Pondal, Martiniano
Levene, Julio C.
Liebermann, José
Ligniéres, Roberto
Limeses, José
Lizer y Trelles, C. A.
Lobo, Rodolfo
Lóizaga, Niceto S.
Lombardi, Alberto
Loyarte, Ramón G.
Llauró, José
Magnin, Jorge
Mainini, Carlos
Malloi, Emilio
Mamberto, Benito
Manera, Edmundo
Marcó del Pont, E.
Marchionatto, Juan B.
Marotta, F. Pedro
Marotta, R. Armando
Marseillán, Francisco
Martignone, Eduardo
Martínez Dalke, Luis M.
Mazza, Sigfrido C.
Méndez, Julio
Meoli, Gabriel
Meoli, Humberto
Mercau, Agustín
Meriggi, Juan C.
Mermoz, Francisco A.
Micheletti, José A.
Migone, Luis V.
Molfino, José F.
Molinari, Horacio J.
Molle, Clotilde C.
Montes, Vicente E.
Moragues Bernat, Jaime
Moreno, Evaristo V.
Morixe, José Bernabé
Mouchet, Enrique
Mulleady, Ricardo T.
Nágera, Juan José
Natale, Alfredo
Navarro Viola, Jorge
Negrete, Lucía
Negri, Mario L.
Noya, Rómulo M.
Nürnberg, Zacarías M.
Oglobiin, Alejandro
Olguín, Juan
Olivera, Carlos E.
Oliveri, Alfredo E.
Ortiz, Aníbal A.

Ortiz de Rosas, Jorge
Otamendi, Gustavo
Ottonello, Héctor
Ottonello, Néstor J
Páez, José María
Page, Franklin Nelson
Paitoví, y Oliveras A
Palacio Posse, Ramón
Palazzo, Pascual
Parel, Clovis A. M.
Parodi, Edmundo
Parodi, Lorenzo R.
Parodi, Raúl
Pasqualini, Clodoveo
Pastore, Franco
Paz Anchorena, José M
Penazzio, Oscar
Perazzo, Roberto J.
Pérez del Cerro, Carlos A.
Pérez Hernández, A..
Pérez Martínez, Aníbal
Perrone, Cayetano
Pestalardo, Agustín
Pini, Aldo S.
Pistarelli, Julio A.
Plá, Cortés
Platz, Hubert
Polledo, César M.
Portillo, Gregorio A.
Posadas, Carlos
Puchulu, Juan F.
Puente, Francisco de la
Quinos, José Luis
Quinterno, Bruno F.
Quiroga, Pedro R.
Raimondi, Alejandro
Ramaccioni, Danilo
Ramallo, Carlos M.
Rathgeb, Alfonso
Ratto, Héctor R.
Raver, Ignacio
Re, Pedro M.
Rebuelto, Emilio
Reece, William Asher
Repetto, Blas Angel
Repossini, José
Rezzani, José María
Rissotto, Atilio A.
Rizzoli, Ricardo H.
Roca, Félix
Rodríguez, Miguel
Roffo, Angel H.
Roldán, Raimundo
Rokotnitz, Otto
Rosas, Agustín
Rosauer, Rodolfo E.
Rossell Soler, Pedro
Ruata, Luis E.
Ruíz Moreno, Adrián
Ruiz Moreno, Isidoro
Sabaría, Enrique
Salomón, Hugo
Sampietro, Adolfo D.
Sánchez Díaz, Abel
Sánchez, José Ricardo
Sánchez, Gregorio L.
Sanromán, Iberio
Santángelo, Rodolfo
Santos Rossell, Carlos
Saralegui, Antonio M.
Sarhy, Juan F.
Sarrabayrouse, Eugenio
Savastano, Julio
Savon, ,Marcos A.
Schleich, Bernardo E.
Schnack, Benno J.
Schneider, Otto
Schulz, Guillermo
Selva, Domingo
Selzer, Samuel
Sesma, Angel
Sheahan, Juan F.
Simonoff, Miguel
Simons, Hellmut
Siri, Luis
Sirotzky, David
Sisto, Emilio E.
Skiadaressis, Rafael M.
Sobral, Arturo
Solari, Emilio F.
Solari, Miguel A.
Soler, Frank L.
Somonte, Eduardo
Sordelli, Alfredo
Spinetto, David J.
Spota, Víctor J.
Stoop, Arnoldo
Storni, Segundo R.
Tarragona, José
Tello, Eugenio
Torre Bertucci, Pedro
Torello, Pablo
Tossini, Luis
Trelles, Rogelio A.
Trucco, Sixto E.
Turdera, Raúl D.
Valeiras, Antonio
Valentini, Argentino
Valentinuzzi, Máximo
Vallebella, ,Colón B.
Vallejo, Segundo E.
Vanossi, Reinaldo
Vaquer, Antonio
Varela Gil, José
Veyga, Francisco de
Vidal, Eduardo
Vignati, Milciades A.
Vignaux, Juan C.
Vinardell, Alberto
Voilajuson, Julián
Volpatti, Eduardo
Volpi, Carlos A.
Wainer, Jacobo
Wauters, Carlos
Wernicke, Raúl
White, Guillermo J.
Wolff, Pablo Osvaldo
Wunenburger, Gastón
Yepes, José
Zamboni, Agustín
Zanetta, Alberto
Zappi, Enrique V.
Zuloaga, Angel M.

SOCIOS ACTIVOS NO RESIDENTES

Carelli, Antonio
Fischer, Gustavo Juan
King, Diarmid O.
Kinkelin Pelletan, Eugenio de
Laporte, Luis B.

SOCIOS ADHERENTES

Bardin, Pedro P.
Bazzanella, José
Carrera, César J. M.
Cotlar, Mischa
Chiodin, Alfredo S.
Di Leo, Ernesto
Dupont, Benja
Elizondo, Francisco M.
Ferramola, Raúl
García, Eduardo D.
Gingold Tarder, Boris
Gorchs, Agustín C.
Greenway, Daniel J.
Hendlu, Eugenio
Hermitte, Raúl J. J.
Junqué Gassó, Alfredo R.
Kutner, Elías
Leiguarda, Ramón H.
Mailhos, Luis E.
Milesi, Emilio Angel
Molfino, Rubén H.
Monteverde, José J.
Peraldo, Leo
Podestá Aubone, Roberto
Recoder, Roberto F.
Repetto, Cayetano
Reynal, Jorge E.
Rusconi, Carlos
Sadosky, Manuel
Salavin, Raimundo G.
Stacco, Alberto Carlos
Tarhay, Irene
Tortorelli, Lucas A.
Viticcioli, Fernando
Wechsler, Wolf

CASAS ADHERENTES

Angel Estrada y Cía.
Banda de Estribor
Benvenuto y Cía.
Bunge y Born, Ltda.
Compañía General de Construcciones
De la Puente y Bustamante
D'Elía, Antonio
Establecimientos Industriales "Febo"
Italo Argentino Puricelli
Latham Urtubey, Agustín O.
Lutz, Ferrando y Cía.
Hijos de Atilio Massone
O. Guglielmoni
Otto Hess, S. A.
Peña, Guillermo A.
Jacobo Peuser, S. A.
Polledo Hnos. y Cía.
Polledo, S. A.
Rezzani y Esperne
Rivara y Cía.
Siemens-Bauunion
S. A. Talleres Metalúrgicos San Martín «TAMET»
T. Gr. "Tomás Palumbo"
Ultramar, S. A. Petrol. Arg.
Wayss y Freytag

SOCIO VITALICIO

Huergo, Eduardo María

MIEMBROS PROTECTORES DE LA ORGANIZACION DIDACTICA DE BUENOS AIRES

Besio Moreno, Nicolás
Tornquist, E. y Cía. (Lda).

SECCION SANTA FE

COMISION DIRECTIVA

Presidente, Ingº Agrº Bruno Santini; Vice-Presidente, Prof. Rolando Hereñú; Secretario de actas, Ingº Agrº Arturo Ragonese; Secretario de correspondencia, Ingº Quím. Emilio A. Vergara; Tesorero, Ingº Quím. Mario Schivazzappa; Vocales titulares: Dr. José Piazza, e Ingº Quím. Carlos Christen; Vocales suplentes: Dr. Gustavo A. Fester e Ingº Civ. Francisco Urondo; Encargado de Publicaciones, Ingº Civ. José Babini; Encargado de Biblioteca y Canje, Ingº Quím. Rodolfo Rouzaut.

SOCIOS ACTIVOS

Anadón, Leónidas
Ariotti, Juan Carlos
Babini, José
Berraz, Guillermo
Bertuzzi, Francisco A.
Bossi, Celestino
Cerana, Miguel
Costa Comas, Ignacio M.
Crouzeilles, A. L. de
Cruellas, José
Christen, Carlos
Christen, Rodolfo G.
Fester, Gustavo A.
Giscafre, Lorenzo
Gollán, Josué (h.)
Hereñú, Rolando
Hotschewer, Curto
Kleer, Gregorio
Lachaga, Dámaso A.
Lexow, Siegfried G.
Mai, Carlos
Mallea, Oscar S.
Mántaras, Fernando
Marino, Antonio E.
Méndez, Rafael O.
Minervini, José
Montpellier, Luis Marcos
Mounier, Celestino
Muzzio, Enrique
Nicollier, Víctor S.
Nigro, Angel
Niklison, Carlos A.
Peresutti, Luis
Piazza, José
Piñero, Rodolfo
Pozzo, Hiram J.
Puente, Nemesio G. de la
Ragonese, Arturo E.
Rouzaut, Rodolfo
Salaber, Julio
Salgado, José
Santini, Bruno L. P.
Schivazappa, Mario
Simonutti, Atilio A.
Spezzati, Carlos
Tissembaum, Mariano
Urondo, Francisco E.
Vergara, Emilio A.
Virasoro, Enrique
Zárate, Carlos C.

SECCION MENDOZA

COMISION DIRECTIVA

Presidente, Dr. Eduardo Carette; Vice-Presidente, Ingº Cayetano C. Piccione; Secretario, Sr. Adrián Ruiz Leal; Tesorero, Sr. Manuel Tellechea; Bibliotecario, — — Vocales: Dr. Juan B. Lara; Ingº Juan P. Toso; Sr. Ranulfo Rosales; Dr. Juan P. Paganotto; Dr. Mario Bidone.

SOCIOS ACTIVOS

Bacal, Benjamín
Barceló, Manuel
Bauzá, Juan
Benegas, Raúl
Bidone, Mario
Borsani, Carlos Pablo
Burgoa, Pedro A.
Carette, Eduardo
Casale, Florencio B.
Ceresa, Mario Carlos D.
Christensen, Jorge R.
Croce, Francisco M.
Deis, Pedro (h.)
Dodds, Leonel
Gamba, Otto
Gomensoro, José N.
González, Joaquín R.
Lara, Juan B.
Lombardozzi, Vicente P.
Magni S., Carlos J.
Minoprio, José D. J.
Paganotto, Juan P.
Patiño, Roberto V.
Pescatori Arentsen, Gustavo
Piccione, Cayetano C.
Ponce, José Raúl
Rosales, Ranulfo S.
Ruiz Leal, Adrian
Sáez Medina, Miguel
Serra, Luis Angel
Silvestre, Tomás
Suárez, Jorge Carlos
Sueta, Luis G.
Toso, Juan P.

SECCION LA PLATA

COMISION DIRECTIVA

Presidente, Dr. Emiliano J. Mac Donagh; Secretario, Dra. Juana Cortelezzi; Tesorero, Dr. Tomás C. Pera; Vocales: Ingº Juan Carlos Lindquist, Dr. Pedro G. Paternosto, Dr. Víctor M. Arroyo, Prof. Alberto A. Mignanego.

SOCIOS ACTIVOS

Alsina Fuertes, Fidel
Angli, Jerónimo
Arroyo Basaldúa, Víctor M.
Burgueño, José Luis
Coria, Pedro E.
Cortelezzi, Juana

Crespi Gherzi, Roberto A.
Christmann, Federico E.
Gascón, Jorge
Gershánik, Simón
Giovambattista, Humberto
Inda, Carmen
Landolfi, José María
Lindquist, Juan Carlos
Lizarán, Fernando
Loedel Palumbo, Enrique
Mac Donagh, Emiliano J.
Madrid, Diógenes
Magliano, Hilario
Márquez, Aníbal R.
Marmonti, Angel
Massimino, Blas
Méndez, José D.
Mignanego, Alberto Armando
Nico, Raúl
Oliva, Virgilio
Paternosto, Pedro G.
Pera, Tomás Carlos
Platzceck, Ricardo P.
Rigamonti, Esteban F.
Ringuelet, Emilo J.
Romano Yalour, JuanG.
Sabato, Juan
Sáez, Francisco A.
Sagastume, Carlos A.
Sagastume Berra, A. E.
Scheggia, Eduardo R.
Teobaldo, Carlos
Trejo, César A.
Ucha Udabe, Manuel
Vucetich, Danilo C.
Wilkens, Alejandro

SECCION TUCUMAN

COMISION DIRECTIVA

Presidente, Ingº Félix Cernuschi; Secretario, Dr. Luis N. Pizzorno; Tesorero, Dr. Guillermo Cetrángolo; Vocales: Dr. William E. Cross, Dr. Aníbal Sánchez Reulet, Dr. Raúl J. Blaisten, Dr. Rafael Sorol.

SOCIOS ACTIVOS

Balmori, Clemente H.
Benvenuto Terracini, Aron
Blaisten, Raúl J.
Boggiatto, Dante E.
Cecilio, Armando
Cernuschi, Félix
Cetrángolo, Guillermo
Conceiçao de la Cruz, Alfonso
Cross, William E.
Cuenya, Carlos (h.)
Descole, Horacio R.
Deza Cenget, Dacio
Escalante, Dardo A.
Fontana, Iván R.
Freiberg, Salomón
Fonio, Osvaldo A.
Frondizi, Risieri
Greve, Walther
Guzmán, Arturo M.
Herrera, Félix E.
Ibáñez, Adolfo P.
Jung, Walter
Lázaro, Juan F. de
Lebrón, Enrique Juan
Manoff, Isaac
Nanni, Luis Fernando
Novillo, Napoleón R.
Peirano, Abel A.
Peña Guzmán, Solano
Pepe, O. Rodolfo
Pizzorno, Luis N.
Robín, Maximiliano V.
Rodríguez Marquina, Elio
Rohmeder, Guillermo
Saleme, Ernesto M.
Sánchez Reulet, Aníbal
Santillán, Luis A.
Santillán, Prudencio
Schegg, Alfredo
Silvetti, Luis María
Soria Bravo, Custodio
Sorol, Rafael V.
Storni, Julio S.
Terracini, Alejandro
Treves, Renato
Vilenghi, Alejandro S
Verna, Luis C.
Victoria, Virgilio A.
Viola, Eugenio F.
Würschmidt, José

SOCIOS CORRESPONDIENTES

Aguilar y Santillán, R.	México
Alvarez, Antenor	Sgo. del Estero
Amaral, Afranio de	San Pablo (Br.)
Avendaño, Leónidas	Lima
Bachmann, Carlos J.	Lima
Birkhoff, Jorge D.	New York
Bolívar, Ignacio	Madrid
Bonarelli, Guido	Gubbio (It.)
Borel, Emile	París
Cabrera, Blás	Madrid
Campos Porto, Pablo	Río de Janeiro
Carabajal, Melitón M.	Lima
Chester Bradley, J.	Ithaca, N. Y.
Darmois, Eugenio	Nancy (Fr.)
Darmois, Georges	París
Dávila, Rubén	Santiago (Ch.)
Escomel, Edmundo	Lima
Fiebrig, Carlos	Munich (Al.)
Fontecilla Larrain, Arturo...	Santiago (Ch.)
Fort, Michel	Lima
García Godofredo	Lima
González del Riego, Felipe ..	Lima
Goodspeed, Thomas H.	Berkeley, Cali.
Greve, Germán	Santiago (Ch.)
Guinier, Phillibert	Nancy (Fr.)
Hadamard, Jacques	París
Haurnan, Luciano	Bruselas
Hernández, Juvenal	Santiago (Ch.)
Hijar y Haro, Luis	México
Janet, Pierre	París
Jiménez de Asúa, Luis	Madrid
Keiper, Guillermo	Berlín
Langevin, Paul	París
Levi Peppo	Rosario
Lobo, Bruno	Río de Janeiro
Mardones, Francisco	Santiago (Ch.)
Molina, Enrique	Concep. (Ch.)
Monjaráz, Jesús E.	México
Montel, Paul	París
Moretti, Gaetano	Milán
Oliver Schneider, Carlos	Concep. (Ch.)
Pereira d'Andrade, Lencastre	Nova Goa (I. P.)
Perrin, Tomás G.	México
Perrine, Carlos D.	Córdoba
Pi y Suñer, Augusto	Barcelona
Reyes Cox, Eduardo	Santiago (Ch.)
Rosenblatt, Alfred	Lima
Rowe, Leo S.	Wáshington
Tello, Julio C.	Lima
Terracini, Alejandro	Tucumán
Valle, Rafael H.	México
Vélez, Daniel M.	México
Villarán, Manuel V.	Lima
Vitoria, Eduardo	Barcelona